OKÓLNIK RYBACKI

ORGAN

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO

w KRAKOWIE

Nr. 117. **Maj i Czerwiec 1911.**

Pod redakcyą: **Dra Franciszka Staffa.**

Adres Redakcyi i Administracyi, oraz biura Towarzystwa:

Kraków, ul. Kolejowa l. 1. III. piętro.

Członkowie Krajowego Towarzystwa rybackiego otrzymują „Okólnik rybacki“ bezpłatnie. Wkładka roczna członka wynosi 4 Kor., w Królestwie i Rosyi 2 rb., w Niemczech 4 marki.

Ceny ogłoszeń prywatnych: cała strona 30 Kor., 1/2 strony 16 Kor., 1/4 strony 10 Kor. Wraz z zamówieniem ogłoszeń należy zawsze nadsyłać całkowitą należytość za żądany rozmiar.

TREŚĆ: I. Ś. p. Henryk Kotłubaj. — II. Sprawy Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie: Od zarządu biura. — Ruch członków. — Biblioteka. — Zaproszenie na XXXV Doroczne Walne Zgromadzenie Kraj. Tow. Rybackiego. — III. Mechanika ruchu ryb przez Dra Franciszka Staffa (dokończenie). — IV. Przyczynki do wrzodzienicy przez J. B. — V. Ogólne wskazówki postępowania w razie pojawienia się chorób u ryb napisał Prof. Dr Stanisław Fibich. — VI. O przygotowaniu karmy dla ryb napisał Witold Czupryński. — VII. Wskazówki dla przewozu ryb żywych. — VIII. Masowe śnięcie ryb w rzekach w lecie 1911 roku. — IX. Literatura. — X. Różne wiadomości.

I. Ś. p. Henryk Kotłubaj.

Dnia 24. czerwca b. r. poniosło społeczeństwo nasze bolesną stratę przez śmierć ś. p. Henryka Kotłubaja, męża wielce zasłużonego w organizacyi i rozwoju gospodarstwa rolnego i rybactwa w Królestwie Polskiem. Krajowe Tow. Rybackie w Krakowie traci w zgasłym swego wybitnego Członka Honorowego. Boleści naszej daliśmy wyraz w telegramie złożonym na ręce rodziny Zmarłego. Chcąc uczcić pamięć tego zasłużonego pracownika na polu również rybactwa, podajemy garstkę wspomnień o zasługach ś. p. Henryka Kotłubaja, skreśloną piórem Jego przyjaciela i współpracownika:

Urodził się w r. 1851 w Wilnie i tam pod okiem rodziców Teodory z Lemieszewskich i Edwarda inżyniera i historyka spędził dziecięce lata do roku 1863. Po ukończeniu II-go gimnazyum filologicznego w Moskwie, wstąpił do medyko-chirurgicznej Akademii w Petersburgu na wydział medyczny, z przyczyn atoli nieznanych, po dwuletnich studyach przeniósł się na wydział weterynaryjny w tejże Akademii, którą opuścił w r. 1877 ze

stopniem lekarza weterynaryjnego. Wprost z ławy akademickiej, wypadki dziejowe, a z nimi rozgrywająca się wojna na Bałkanach (1877/78) wezwały młodzieńca na teren walki. Cały okres tej wojny przebywa poza Dunajem, pełniąc obowiązki medyko-weterynaryjne w pułku kozaków, operujących w awangardzie (Szypka, Plewna, wał Trojana i t. p.), ostatecznie w pułku ułanów gwardyi. Przydzielony do tego pułku, po jego powrocie do Warszawy, osiedla się na stałe w grodzie mazowieckim i w nim dokonywa żywota pracowitego, a wielce owocnego.

Rok szkolny 79—80 przepędza nad Newą w murach „*Almae matris*“, celem uskutecznienia egzaminów na stopień Magistra, który to stopień osięga w r. 1882 po obronie pracy dokonanej w Warszawie pod kierunkiem Profesora W. Brodowskiego.

Jest to pierwszy okres życia ś. p. Henryka; nagromadzenie zasobów wiedzy, kształtowanie się ducha, przystosowywanie się do potrzeb społecznych. Zmarłego cechują dwie wielkie zalety: pracowitość i wytrwałość towarzyszyć Mu też one będą przez pasmo dni żywota, niebawem wystąpi na jaw trzecia cnota — dar oryentowania się, przyświecać zaś im będzie aż do zgonu poczucie obowiązku.

Od roku 1883, z chwilą nabycia pisemka pod tytułem „Opiekun zwierząt“ wstępuje na drogę redaktorstwa i wydawniczą, tworzy poczytne pismo „Hodowcę“ następnie „Rolnik i Hodowca“ i lat dwadzieściapięć nie opuszcza stanowiska, wywalczonego pracą i poczuciem obowiązku względem społeczeństwa.

W przeciągu ćwierćwiecza w organie przez siebie redagowanym i wydawanym nawołuje ku wyzyskaniu bogactw krajowych, zaleca pilne zajęcie się hodowlą zwierząt pożytkowych, wzmożenie wszelkich gałęzi gospodarstwa rolnego i przetwórczości rolnej, szeroko więc zostaje uwzględnione mleczarstwo, gorzelnictwo itp. itp. tudzież rybactwo.

W szeregu licznych wydawnictw „Rolnika i Hodowcy (73) napotykamy: „Gospodarstwo rybne“ — Wacława Sikorskiego (1899). O zakładaniu stawów i ich użytkowaniu — tegoż autora, „Hodowla karpi w małych stawach“ — napisał Dr Emil Walter, przełożył Emil Silnicki, Choroby ryb podług Dra B. Hofera i innych w opracowaniu Z. Fiszera (Wydawnictwo Warszawskiego Towarzystwa Rybackiego); nadto ryby i inne sprawy z niemi skojarzone — w „Encyklopedyi rolniczej i rolniczo-przemysłowej“ A. Strzeleckiego i H. Kotłubaja (Tomy 3; 1888, 1889 i 1900), zostają odpowiednio uwzględnione. Po upadku specyalnego miesięcznika pod tyt.: „Wodnictwo rolne“ (1900/902) redagowanego przez inż. R. Stodolskiego — ś. p. prezes Warszawskiego oddziału Rosyjskiego Towarzystwa Rybackiego podejmuje wydawnictwo pisma pod tyt.: „Rybak“, jako organu Warszawskiego Towarzystwa Rybackiego, poświęconego wszelkim gałęziom przemysłu rybnego.

W numerze I-szym styczniowym r. 1903 (roku I-szym) w odezwie od redakcyi czytamy: „rozpoczynając wydawnictwo pisma specyalnego, poświęconego wszelkim gałęziom przemysłu rybnego w najobszerniejszem tego słowa znaczeniu, nie zapoznajemy bynajmniej tych trudności, jakie przed nami piętrzyć się będą i jakie nam przyzwyciężyć wypadnie. Stajemy na niezajętym posterunku, prawda, lecz byli przed nami tacy, którzy go zająć pragnęli, lecz utrzymać nie mogli*). Ta okoliczność powinnaby po-

*) Autor ma na myśli „Wodnictwo Rolne“ istniejące od 1900—1902 włącznie.

wstrzymać nas od tego kroku ryzykownego i zmrozić najlepsze chęci, gdyby nie gorące pragnienie służenia pożytecznej sprawie i spełnienia dobrowolnie przyjętych obowiązków".

Z przyczyn od Redaktora niezależnych, a zaś dotyczących stanowiska Jego służbowego — „Rybak" na Nrze listopadowym 1907 roku zostaje przerwany, „Rolnik i Hodowca" pozyskuje zaś od roku 1908 nowego wy-



Ś. p. Henryk Kotłubaj.

dawcę i kierownika. Ś. p. Magister Henryk, urzeczywistniając szeroko pomyślane plany i zamierzania przyszłościowe, nie mógł pozostawać na posadzie lekarza weterynaryjnego w pułku, opuszcza go więc, by cały zasób sił umysłowych poświęcić kierownictwu pisma rolniczego. Od roku przeto 1885 do roku 1907, pracuje usilnie na tem polu i ponadto w roku 1890 otrzymuje nominacyę na posadę weterynarską przy targowicy Warszawskiej. W tym okresie dwa razy jedzie w delegacyi urzędowej na Kaukaz i do gub. Astrachańskiej, w sprawie zwalczania księgosuszu.

W cztery dopiero lata potem zostaje mianowany Warszawskim gubernialnym weterynarzem i od r. 1902, z chwilą reorganizacyi administracyi weterynaryjnej, pozyskuje stanowisko Inspektora, które zajmuje do śmierci.

Mimo licznych i wielostronnych zajęć, myśl Jego twórcza zatacza z biegiem lat coraz szersze kręgi, ogarnia całokształt gospodarstwa rolnego, słusznie upatrując plony obfite w zespole obejmującym wszelkie gałęzie rolnictwa.

W roku 1899 krząta się około zjednoczenia osób dobrej woli, zainteresowanych w rozwoju rybactwa krajowego. W myśl ustawy Cesarskiego Rosyjskiego Towarzystwa Hodowli ryb i rybołostwa układa względnie spolszcza statut Warszawskiego Oddziału — i do życia powołuje pierwsze w kraju Towarzystwo rybackie*). Wierzy, że rozwój rybactwa stanie się pomnożeniem zasobów materyalnych kraju, że jałowe wody jednoznaczną posiadają wartość z nieużytkami, zamienić więc je należy na rentujące przestrzenie.

Kierownictwo w nowo powstałem Towarzystwie, po latach czterech jego istnienia, wydawnictwo „Rybaka“ dopełniają działalności ś. p. Redaktora „Rolnika i Hodowcy“. Wskaźnikiem dorobku na tem polu staje się postęp widoczny w hodowli i przetwórczości produktów zwierzęcych, odnośnie zaś rybactwa — dwie wystawy: pierwsza w roku 1900 urządzona staraniem zmarłego w Warszawie na Dynasach, oraz druga w r. 1910 przy Jego poparciu i pod Jego kierownictwem będąca w Łazienkach. Pierwszej wystawie rybackiej w Warszawie na Dynasach od 22. września do października 1900 r. poświęciła Redakcya „Okólnika“ w swoim czasie dużo miejsca i ciepłem słowem obdarzyła. (Nr. 50. poświęcony Pierwszej wystawie Rybackiej w Warszawie Komitetowi Wystawy i Warszawskiemu Towarzystwu rybackiemu).

Przecudny to listek w wieńcu wawrzynowym ś. p. Prezesa Towarzystwa i Redaktora „Rybaka“.

Pilne rozpatrzenie się w treści 5-ciu roczników „Rybaka“ jest bardzo wskazane, ale w danej chwili byłoby przedwczesnem, gdyż ocena postaci ś. p. Magistra Kotłubaja wymaga studyów odpowiednich. Na zakończenie swej działalności wydawniczej ś. p. Henryk — ofiaruje w darze wytrwałym przedpłacicielom „Rolnika i Hodowcy“ dzieło pod tyt.: „XXV-lecie Rolnictwa Polskiego“ (1883—1907), Warszawa 1908 r.

Rys historyczny zawarty w tem dziele o rybactwie wyszedł z pod pióra p. R. Stodolskiego. Autor rzeczony w końcowym ustępie podnosi, „że wypadki ubiegłych lat ograniczyły tak pożyteczną działalność młodego Towarzystwa, a brak funduszów i słabe poparcie społeczeństwa nie pozwalają rozwinąć mu się należycie“.

Z chwilą zamknięcia drugiej wystawy rybackiej i pierwszej melioracyjnej wyłonił się nowy czynnik działalności na polu rybactwa krajowego, Wydział rybacki Centralnego Towarzystwa Rolniczego.

Przewodnią myśl, ideową ś. p. Kotłubaja zapewne rozwinie i pogłębi, zjednawszy poparcie ogółu ziemskiego w sprawie dorobku materyalnego. Kotłubajowskie zapoczątkowanie wplata się atoli w wątek historyczny postępu rybactwa polskiego. Krajowe Towarzystwo Rybackie w Krakowie w uznaniu zasług ś. p. Henryka obdarza Go w 1902 r. członkostwem honorowem, toż samo czyni współcześnie Wileński Oddział Rosyjskiego Towarzystwa hodowli ryb i rybołostwa. Komitet zaś pierwszej wystawy rybackiej ofiaruje Mu medal złoty wielki.

Pomimo oziębłości ze strony osób bliżej interesujących się sprawami rybactwa krajowego, w roku 1910 podnosi myśl zorganizowania przeglądu dziesięcioletnich postępów w tej dziedzinie gospodarstwa rolnego i, mimo

*) Statut Warszawskiego oddziału Cesarskiego Rosyjskiego Towarzystwa hodowli ryb i rybołostwa i Ustawa Cesarskiego Towarzystwa hodowli ryb i rybołostwa. Warszawa 1889 r. Broszurka o 33 stronicach.

nurtującego Go cierpienia — cukrzycy, nie szczędzi trudów i zabiegów w stworzeniu drugiej wystawy, do której przyłącza się pierwsza melioracyjna, wskazująca na wielkie plusy w kierunku zamiany nieużytków lub lichych łąk na kulturalne tereny. Energia do ostatnich chwil nie opuszcza tego zbożnego pracownika; właśnie w dniu 24. czerwca 1911 r. w godzinach przeznaczonych na posiedzenie Komitetu wystawy — nastąpiła agonia i zejście. W dniu zaś następnym na zgromadzeniu członków Warszawskiego Towarzystwa Weterynarskiego, któremu prezesował, miał mieć pogadankę koleżeńską o wartości rogów u bydła. — Na tydzień zaś przed śmiercią roztaczał zapobiegliwość nad preparatami ryb jezior Suwalskich.

Padł istotnie, jako bojownik stojący na placówce. Opuścił teren pracy mąż cichy, pracowity, wytrwały, trzeźwy a pełen zapału służenia dobru ogólnemu. — Odejściem swem uszczuplił bardzo szereg nieliczny przedstawicieli weterynaryi, uszczuplił bardziej grono ludzi, którzy potrafią owocnie pracować na lepszą dolę w przyszłości. Cześć Mu!

Obowiązkiem współczesnych staje się — uczcić go tak, jak na to zasługuje. Wyrazem dobrej o zmarłym pamięci będą składki na stypendyum imienia ś. p. Henryka Kotłubaja. Redakcya „Rolnika i Hodowcy“ już zapoczątkowała.

Boczkowski Piotr.

II. Sprawy Kraj. Towarzystwa rybackiego w Krakowie.

Od Zarządu biura.

Biuro Krajowego Towarzystwa Rybackiego otwarte jest w dni powszednie dla interesantów rybackich od godziny 10—12 przed południem.

Prosimy P. T. Członków o łaskawe uiszczenie wkładek za rok 1911.

P. T. Członkowie Towarzystwa zamieszkali za granicą, zechcą adresować wszelkie posyłki pieniężne do Skarbnika Towarzystwa pana **Józefa Dorawskiego, Kraków, ulica Szpitalna l. 15.**

P. T. Członków zamieszkałych w obrębie Monarchii austryackiej, a zalegających dotychczas z wkładkami za rok 1911 prosimy, aby przy przesyłkach pieniężnych zechcieli posługiwać się załączonymi do numeru 115 czekami pocztowej kasy oszczędności.

Ruch Członków.

Przystąpili do Towarzystwa nowi Członkowie w r. 1911: Administracya dóbr Bachórz, Harta Szklary p. Bachórz, — Dyrekcya dóbr Czerwiszcze, p. Lubieszów, gub. Mińska, Król. Polskie, — Zarząd dóbr Kolbuszowa, Werynia, — Zarząd dóbr Bilczyce Gdów, p. Wieliczka — oraz Wni Panowie: Blucha Ignacy, Hohenbirken, Raciborz, Śląsk Górny, — Czupryński Witold, Zator, — Domagała Antoni, Lipowiec 3 p. Babie koło Alwerni — Kaczak Jan, Kaczaków p. Chmielów, — Kałużniacki Józef, naczelnik sądu Rożniatów, — Klimek Jan, p. Gawłów nowy, — Kocułowski W., naczelnik stacyi kolejowej Osielec, — Korczyk Paweł, Kęty, — Krzemień Gustaw, Jawiszowice, — Nowak Józef, elektrotechnik Krościenko niżne, p. Krosno, — Roszek Władysław, kierownik szkoły w Olczy, p. Poronin, — Stehlik Józef, kierownik rybactwa w Jagodnem poczta Żelechów, gub. Siedlecka, Król. Polskie, — Szyjkowski Władysław, c. k. sędzia, Rożniatów, — Wajgel Zdzisław, zarządca lasów fundacyi hr. Skarbka, Rożniatów.

BIBLIOTEKA.

Do biblioteki Krajowego Towarzystwa rybackiego przybyły w r. 1910 i 1911 następujące dzieła i broszury:

630. „Kosmos", rocznik 1909.
631—632. „Okólnik rybacki" r. 1909 (2 egzemplarze).
633. Ziembiński Sylwester: „Tabela zamiany miar". Lwów.
634. Dr Dunbar: „Leitfaden für die Abwasserreinigungsfrage". München 1907.
635. „Schriften des sächsischen Fischerei-Vereins" Nr 41, r. 1910.
636. Stevenson Charles Hugh: „International Regulations of the Fisheries on the High Seas". Washington 1910.
637. Perce Wheeler: „National Aspects of Angling and the Protection of Game Fishes". Washington 1910.
638. Dennis Oregon Milton: „Some Reasons for Failure of Fish Protective Legislation and some suggested Remedies". Washington 1910.
639. Jordan Starr Dawid: „Work of the international Fisheries Commission of Great Britain and the United States". Washington 1910.
640. Fryer Charles Edward: „International Regulations of the Fisheries on the High Seas". Washington 1910.
641. Olsen O. T.: „International Regulations of the Fisheries an the High Seas". Washington 1910.
642. George M. Bowers: „Condition aud estent of the oyster beds of James river Virginia". Washington 1910.
643. Dr Walter Hein: „Besicht über den ersten Lehrgang d. Fischereischule d. Bayer. Land. Fisch. Vereines in Starnberg". Monachium 1910.
644. Dr Swinarski Wacław: „Towarzystwo rolnicze Poznańsko-Szamotulskie 1860—1910". Rys historyczny 50-letniego istnienia. Poznań 1910.
645. N. Warpachowski: „Kurze Bemerkungen über die Ichtyologische Fauna des Asiatischen Ruslands". (w języku rosyjskim).
646. „Okólnik rybacki", organ kraj. Towarzystwa rybackiego w Krakowie rocznik 1910. (nr. 109—114).
647. Bigo Jan: „Skorowidz wszystkich miejscowości z przysiołkami Galicyi i Bukowiny" i t. d. Lwów 1909
648. „Okólnik rybacki", organ kraj. Towarzystwa rybackiego w Krakowie rocznik 1910, (nr. 109—114).
649. „Korrespondenzblatt für Fischzüchter und Seenbesitzer" rok 1910, rocznik XVII, nr. 13—24.
650. „Allgemeine Fischerei-Zeitung" rok 1910, rocznik XXXV.
651. „Hodowca drobiu" rok 1910, rocznik XI.
652. „Mittheilungen des mährischen Landes Fischerei-Vereines" rok 1909/10, rocznik XVIII. i XIX.
653. „Mittheilungen der Fachberichterstatter des k. k. Ackerbauministeriums" rok 1908—1910.
654. „Przewodnik Kółek rolniczych", rok 1910, rocznik XXIV.
655. „Oesterreichische Fischerei-Zeitung", rok 1910, rocznik VII.
656. „Łowiec" rok 1910.
657. „Wszechświat", rok 1910, tom 29.
558. „Dziennik ustaw i rozporz. kraj. dla Król. Galicyi i Lodomeryi" rok 1910.
659. „ „ „ „ „ „ „ „ rok 1909.
660. „Dziennik ustaw państwa", rocznik 1910.
661. „Ziemianin", rok 1910, rocznik 61.

662. Dr Walter Emil: „Der Flussaal eine biologische und fischereiwirtschaftliche Monographie“, Neudamm 1910.
663. Brem: „Tierleben: Fische“. Wien.
664. „Szematyzm Król. Galicyi i Lodomeryi z Wielkiem Księstwem Krakowskiem“, rok 1910. Lwów.
665. „Le Pêcheur“, 1905.
666. Boeck Thorvald: „Verzeichniss der Schriften und Abhandlungen über die Norwegischen Fischereien“.
667. Dr Nowicki Maksymilian: „Atlas o 4 tablicach. Ryby dorzeczy: Wisły, Styru, Dniestru i Prutu w Galicyi“.
668. Linke-Böhm: „Anleitung zum Bau und zur Bewirtschaftung von Teichanlagen“. Schriften d. sächs. F. Ver. nr. 38, r. 1907.
669. Dr Fibich Stanisław: „Zagospodarowanie dzikich stawów“, Kraków 1910.
670. Dr Wilkosz Ferdynand: „Hodowla pstrąga strumiennego“, Kraków 1907.
671. „ „ „Życie raków“, Kraków 1909.
672. Dr Staff Franciszek: „Z postępów ichtyologii“, Monachium.
673. „ „ „Productivität der Karpfen an Eiern“.
675. Piwnicki Tytus: „Krótki zarys żywienia owiec“, Warszawa 1911.
676. Chmielewski Z.: „Zarys techniki mleczarskiej“, Warszawa 1911.
677. „Pamiętnik Towarzystwa tatrzańskiego“, rok 1910. Kraków, tom XXXI.
678. „Pamiętnik Towarzystwa tatrzańskiego“, rok 1911. Kraków, tom XXXII.
679 Dr Wilkosz Ferdynand: „Szczupak“, Kraków 1908.
680. „Sprawozdanie komitetu c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego za rok 1909“. Lwów 1910.
681. „Sprawozdanie komitetu c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego za rok 1910“. Lwów 1911.
682. „Regulamin dla straży rybackiej Towarzystwa miłośników sportu wędkowego w Krakowie“, Kraków 1907.
683. Stobiecki Stefan: „W sprawie krajowego Muzeum przyrodniczego“. Kraków 1910.
684. Pluciński Leon: „Rozwój rolnictwa w obrębie Tow. rolniczego Poznańsko-Szamotulskiego w ostatnich latach pięćdziesięciu“. Poznań 1910.
685. „Statut Towarzystwa miłośników sportu wędkowego“, Kraków 1907.
686. Dr Chosłowski Janusz: „Pięćdziesięciolecie Towarzystwa rolniczego Pleszewsko-Odolanowskiego“, Poznań 1911.
687. Dr Fibich Stanisław: „Choroby ryb“, (według dzieła prof. Hofera): „Ospa rybia“ (1 tablica).
65. „Sprawozdanie z działalności warszawskiego oddziału ces. rosyjskiego Towarzystwa“, Warszawa 1904.
500. „Statuten des Fischerei-Vereines zu Karlsbad“ 1883.
501. Dr Benecke: „Vortrag über die für Deutschland praktisch verwerthbaren Ergebnisse der Londoner Fischerei-Ausstellung“.
502. „Mittheilungen der Teichwirtschaftlichen Versuchsstation in Frauenberg Böhmen III.“ Wien 1908.
503. Viktor Ritter von Pozzi: „Die Tätigkeit des internationalen Landwirtschaftzinstituts in Rom während der ersten zwei Jahre seines Bestandes 1908—1910“. Wien 1910.
688. „Ogrodnictwo“, rocznik XIII. Kraków 1910.
689. „Gazeta rolnicza“, organ centralnego Towarzystwa rolniczego w Król. Polskiem. Warszawa 1910.
690. „Rolnik“, rocznik 43. Lwów 1910.
691. „Rolnik i Hodowca“, rocznik 28. Warszawa 1910.

Po zatwierdzeniu uchwał XXXIV Walnego Zgromadzenia przez c. k. Namiestnictwo ma niniejszem podpisany Wydział zaszczyt zaprosić najuprzejmiej Szanownych P. T. Członków na

XXXV Zwyczajne sprawozdawcze Walne Zgromadzenie

Członków krajowego Towarzystwa rybackiego,

które odbędzie się w sobotę dnia **21. października 1911 r.** o godzinie 3-ciej po popłudniu w Krakowie, w wielkiej sali Towarzystwa Rolniczego przy Placu Szczepańskim L. 8, II. piętro.

PORZĄDEK DZIENNY:

1. Odczytanie protokołu z ostatniego Walnego Zgromadzenia.
2. Sprawozdanie Wydziału Towarzystwa z czynności za rok administracyjny 1910.
3. Sprawozdanie kasowe za tenże okres.
4. Wybór drugiego wiceprezesa.
5. Wybór 7 członków Wydziału na zasadach nowego statutu.
6. Odczyt Dra Fr. Staffa p. t.: „Zagadnienia z dziedziny hodowli ryb“. (Uprawa dna stawowego).

W razie nie przybycia ilości członków statutem przepisanej, odbędzie się tego samego dnia, w tem samem miejscu i z tym samym porządkiem dziennym, o godzinie $3^1/_2$ po południu, ponowne Walne Zgromadzenie, które w myśl § 11. statutu poweźmie uchwały bez względu na ilość obecnych członków.

Wydział Kraj. Towarzystwa rybackiego w Krakowie.

Prócz niniejszego zaproszenia inne ogłoszenia o Walnem Zgromadzeniu nie będą rozsyłane.

III. Mechanika ruchu ryb.

Napisał Dr. Franciszek Staff.

(Dokończenie).

Problem produkcyi gazu u ryb zamkniętopęcherzowych jest już do pewnego stopnia rozwiązany, a jest w tem to właśnie radosne, że jest to zdobycz i zasługa badań polskich uczonych. Całą morfologiczną stronę zagadnienia gruczołu gazotwórczego u ryb rozwiązał i zbadał prof. J. Nusbaum i jego uczniowie Bykowski i Reisowa. Dziś nie ulega już wątpliwości, że t. zw. ciało czerwone (organo rosso) u ryb zamkniętopęcherzowych wydziela gaz, drogą rozpadu komórek samego gruczołu w lotny gaz, który następnie wypełnia pęcherz. Gruczoł gazotwórczy jest specyficznem zgrubieniem wewnętrznego nabłonka ściany pęcherza. Zaopatrywany materyałami odżywczymi przez gęstą „sieć cudowną“ (rete mirabile) krwionośnych naczyń włoskowatych, ma barwę czerwoną, przez co wpada w oko jako krwawe nabrzmienie brzusznej wewnętrznej ściany pęcherza pławnego. Fizyologicznej stronie zagadnienia o produkcyi gazu brak jeszcze pewnych i ścisłych danych, szczególnie analiz chemicznych gazu w różnych warunkach. Niemniej czeka niedwuznacznego zbadania drogą doświadczalną sprawa materyału, który w gaz się zamienia. Fizyologiczno - eksperymentalne zbadanie byłoby

już dziś o tyle ułatwione, że wspomniane zdobycze morfologiczne dają już pewne wskazania i punkty wytyczne.

Inaczej ma się rzecz z kwestyą powiększenia ilości gazu u ryb otwartopęcherzowych. Tu obraca się ona jeszcze w sferze hypotez lub bardzo niepewnych wyników badań doświadczalnych. Gruczołu gazotwórczego w tej formie, jak u poprzednich, nie spotykamy tu. „Sieć cudowna“ krwionośnych naczyń włoskowatych jest tu rozsiana równomiernie po ścianie całego pęcherza pławnego, a nabłonek wyściela wnętrze równomiernie w jednej warstwie komórek, — żadnych w nim zgrubień, żadnych widocznych i wpadających analogii z gruczołem gazotwórczym.

Ten morfologiczny stan rzeczy nie pozwala na żadne pewne wnioski i dotąd też brak uzasadnienia należytego istniejących hypotez, z których jedna twierdzi, że gruczoł gazotwórczy jest równomiernie reprezentowany przez cały nabłonek pęcherza; druga hypoteza przypuszcza bezpośrednią dyfuzyę gazów z włoskowatych naczyń krwionośnych do wnętrza pęcherza, co w niewielkiej pozostaje zgodzie z prawami fizyki i morfologią ściany pęcherza n. p. u karpiowatych. Ale jeszcze więcej urąga prawom fizyki hypoteza trzecia, według której ma się pęcherz wypełniać połkniętem z atmosfery powietrzem, mającem następnie uchodzić do wnętrza pęcherza przez kanalik powietrzny (Thilo). Aby powietrze mogło tą drogą być wtłoczone do pełnego już pęcherza, trzebaby się spodziewać, tuż za ujściem przewodu do przełyku, obecności jakiegoś silnego zwieracza, któryby zapobiegał uchodzeniu połkniętego powietrza w dalszy ciąg przewodu pokarmowego i trzebaby oczekiwać jakichś specyalnych mięśniowych wysiłków dla wtłoczenia tych baniek gazu w wąziutki zazwyczaj przewód pneumatyczny. Podobnych jednak rzeczy nie znajdujemy tam i nie znamy. Jak opór stawiany przechodzeniu prądu elektrycznego jest odwrotnie proporcyonalny do przekroju przewodnika (prawo Ohma), tak i tu nie zechce fizyka zrezygnować ze swych postulatów, i tu będzie gaz łatwiej uchodził otworem szerszym niż węższym. I napięcie nagromadzonego już w pęcherzu gazu i wązkość przewodu to przeszkody tak duże, że połknięte bańki powietrza (jeśli nie ujdą otworami skrzelowymi) ujdą raczej do przewodu pokarmowego niż do pęcherza Obserwowane podpływania ryb ku zwierciadłu wody i pobieranie powietrza bywają zazwyczaj wywołane za małą dla normalnych potrzeb oddechania zawartością tlenu w wodzie. Dzieje się to tembardziej w zamkniętych akwaryach doświadczalnych, gdzie — bez przewietrzania ich, bez stałej kontroli i bez ciągłej i regularnej analizy zawartości tlenu w wodzie, nie można pracować bez zarzutu i pewnie. Całej tej hypotezie przeczy zresztą i skład chemiczny zawartych w pęcherzu gazów, który wcale nie odpowiada stosunkom procentowym azotu i tlenu w powietrzu atmosferycznem Ten wzgląd jest zresztą mało miarodajny, z powodu bardzo niezgodnych z sobą wyników analizy chemicznej różnych badaczy. Dlatego też mniej do tego argumentu przywiązuję wagi. Ważniejszą jest tu znów fizyka. Rybie potrzeba większych zapasów gazu, gdy w głąb zstępuje. Tak jest bezsprzecznie, skoro zmniejszanie ciśnienia atmosferycznego wywołuje wydalanie bańkami powietrza z pęcherza (doświadczenia Moreau). Według hypotezy Thilo'a, zstępując w głąb musi ryba wprzód powietrza zaczerpnąć u wody zwierciadła czyli podać się w płyciźnie mniejszemu ciśnieniu, rozdęciu gazów w pęcherzu. Wolne połknięte powietrze poza pęcherzem pozostające ułatwieniem dla zstąpienia w głąb nie jest. Te doświadczenia jakie w tej kwestyi poczyniono zbyt są prymitywne, aby można na nich polegać. Mając w każdym razie niezaprzeczone dowody restytucyi gazu (abstrahujmy jaką drogą), przyjąć musimy prowizorycznie najprawdopodo-

bniejszą z hypotez — pierwszą, mianowicie, że rolę gazotwórczą przejmuje u ryb otwartopęcherzowych cały nabłonek pęcherza, że on zatem spełnia czynność gruczołu gazotwórczego ryb zamkniętopęcherzowych.

Niemniej jak omówione dotąd zwiększanie objętości gazu, ważną jest czynność odwrotna — jej zmniejszanie. Ryby zamkniętopęcherzowe czynią to przy pomocy t. zw. „owalu". Jest to elipsowe odgraniczenie ściany pęcherza, znajdujące się zazwyczaj na grzbietowej jego stronie. Otacza je owalny mięsień okrężny, sama ściana owalu jest zaopatrzona w bujnie rozgałęzioną sieć krwionośnych naczyń włoskowatych. Ściana owalu pozbawioną jest nieprzepuszczalnej dla gazów błony wewnętrznej, wyścielającej zresztą całe wnętrze pęcherza (Reisowa). Przez skurcz okrężnych mięśni owalu zmniejsza się jego powierzchnia, a z tem i powierzchnia pęcherza, gaz komprymuje się czyli i objętość gazu maleje. Z kompresyą gazu postępuje równocześnie i absorbcya jego przez nabłonek owalu i leżące tuż pod nim naczynia krwionośne, które wciągają zbyteczną ilość gazu w ogólny obieg krwi. (Jaeger, Reisowa, Nusbaum). Naodwrót skurcz promieniście na obwodzie owalu ułożonych włókien mięśniowych neutralizuje antagonistycznie działanie mięśnia okrężnego, owal rozszerza się, a powiększona objętość pęcherza czyni miejsce gazowi, produkowanemu na nowo przez gruczoł gazotwórczy. (Reisowa, Nusbaum).

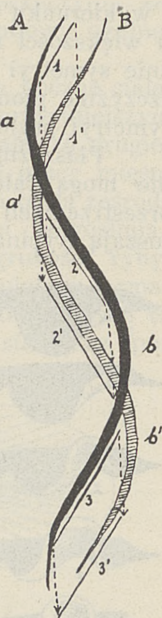
O ile zarówno dla zmniejszania jak i zwiększania objętości pęcherza posiadają zamknięto-pęcherzowe skończone i doskonałe organy, o tyle znów u otwartopęcherzowych znajdujemy urządzenia prymitywne i dalekie sprawności tamtych. Otwartopęcherzowe posiadają w całej ściance pęcherza równomierną warstewkę włókien mięśniowych, które u karpiowatych zbijają się w pewnych miejscach w pasemka grubsze i znaczniejsze pierścienie. Skurcz tych mięśni wywołuje ostatecznie efekt ten sam, co i skurcz mięśnia okrężnego w owalu zamkniętopęcherzowych — kompresyę i zmniejszenie objętości gazu w pęcherzu i objętości ciała ryby. Brak tylko w zupełności absorpcyi gazu i wciągnięcia go w obieg krwi, jak u typu poprzedniego. Gdy kompresya zbliża się granic wytrzymałości ściany pęcherza, wtedy uchodzi ścieśniony gaz przy otwartym zwieraczu przez przewód powietrzny na zewnątrz, podobnie jak widzieliśmy to na karasiu w przedstawionych wyżej doświadczeniach Moreau.

Do swych statycznych potrzeb, jak wynika z powyższych wywodów, mają ryby organ, który im pracy oszczędza i chroni przed rozrzutnem marnowaniem wysiłków mięśniowych. Jedną tylko rzecz należy sobie uświadomić i podkreślić, mianowicie, że czynnie do poruszeń ciała pęcherz nie służy i przez regulacyę swą nie wywołuje ruchów ciała. Jedyną i wyłączną rolą pęcherza pławnego jest tylko: czynić ciężar gatunkowy ryby, przez regulacyę swej objętości, a przez to i objętości ciała ryby, równym zawsze ciężarowi gatunkowemu wody, czynić rybę równie ciężką w każdej głębokości, do kórej dostają się innymi już środkami, mechaniczną pracą swych mięśni ciała.

Ruch ryb da się na ogół sprowadzić do wężykowatego ruchu falistego, jakkolwiek zdolność wyginania ciała na boki nie u wszystkich ryb jednakiego jest stopnia. Węgorz *(Anguilla vulgaris)* ma ją niesłychanie wysoko rozwiniętą. Ciało jego może się wygiąć równocześnie w kilku falach, które wciąż przebiegają od głowy ku ogonowi. U karpia natomiast ogranicza się ruch ten z powodu nabitej formy ciała jedynie do uderzeń ogonem na oba boki.

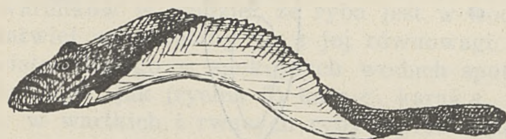
Ruch wężykowaty polega na wahadłowem wychyleniu się części ciała, a przechodzi w formie fal stale w jednym kierunku. W rycinie 1. widzimy

schemat takiego ruchu w dwóch po sobie następujących fazach. Szczyt fali *a* przesunął się w drugiej fali do *a'*, dolina fali *b* do *b'*. Nie jest to falowanie stojące i oparte o stałe węzły, jak u struny drgającej. W takim wypadku nie byłoby żadnego ruchu z miejsca. Istotą ruchu wężykowatego jest właśnie przesuwanie się fal i ich postępowanie wzdłuż ciała. Jeśli łuk pierwszej fazy *A*, oznaczony 1, w fazie *B* przesunął się do 1', to ma to ten sam skutek, jak gdyby wiosło 1 o wysokości ruszającego się ciała posunęło się z równą chyżością do 1', podobnie 2 do 2', i 3 do 3'. Ponieważ wiosła te stoją skośnie do kierunku ruchu, wobec tego z ich działania na wodę jedna tylko ma wpływ na poruszenie się naprzód, mianowicie składowa prostopadła do kierunku ruchu. Działa ona jak wiosło o wysokości ciała poruszającego się, a szerokości równej amplitudzie fali. Przez opór stawiany przez wodę postępowi fal porusza ciało naprzód, a mianowicie w kierunku przeciwnym kierunkowi posuwania się fal.



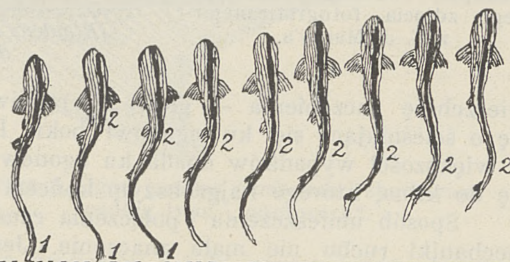
Ryc. 1. Schematyczne przedstawienie działania sił przy wężykowym ruchu falistym. (według Hessego).

Dla postępowego działania ruchu wężykowatego w wodzie jest obojętne w jakiej płaszczyźnie odbywa się ruch falowy, czy w poziomej jak u węgorza i innych, czy też w pionowej jak u flondry. (Rycina 2). Natomiast wzmaga się efekt działania im w y ż s z e j e s t c i a ł o poruszające, to znaczy im szerszą jest powierzchnia uderzająca wodę i im d ł u ż s z a j e s t a m p l i t u d a f a l i, bo wtedy rośnie szerokość uderzającego wiosła, a opór wody wzrasta proporcyonalnie do powierzchni poruszanego ciała. Nie mniej i l i c z b a r ó w n o c z e ś n i e p r z e z c i a ł o p r z e c h o d z ą c y c h fal wzmaga działanie, bo przez to mnoży się liczba działających wioseł; korzystną zatem dla ruchu jest pokaźna długość ciała. Szczególnie ważną jest s z y b k o ś ć z j a k ą f a l e p r z e b i e g a j ą c i a ł o, gdyż opór wtedy jest wprost proporcyonalny do kwadratu szybkości poruszającego się w niej ciała.


Rycina 2. Płynąca flondra (według Hessego)

Na przyspieszenie ruchu wywierają zatem swój wpływ albo zwiększenie powierzchni falującej (wysokie pletwy: karp, lipień *(Thymallus vulgaris)*, zwiększenie amplitudy fal (węgorz), pomnożenie liczby poszczególnych fal równoczesnych (węgorz), albo wreszcie przyspieszenie postępu fal (ryba w ucieczce).

Ruch ryb, jak wspomnieliśmy, zależnie od gibkości ciała albo w całej jego długości (węgorz, minog), albo tylko ogona, jak u spodoustych (rycina 3), karpia, pstrąga i prawie wszystkich naszych ryb słodkowodnych. Fale przechodzą zawsze prostopadle do płaszczyzny symetryi

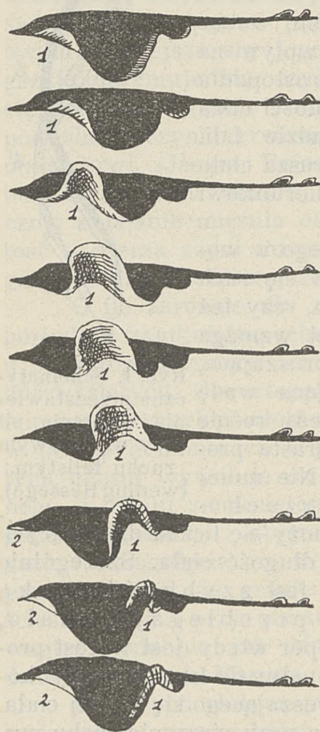


Rycina 3. Ruchy spodoustej ryby *Scylium canicula* w czasie pływania. Postęp fal 1 i 2 przez ciało od przodu ku tyłowi (według momentalnego zdjęcia fotograficznego z E. J. Marey'a).

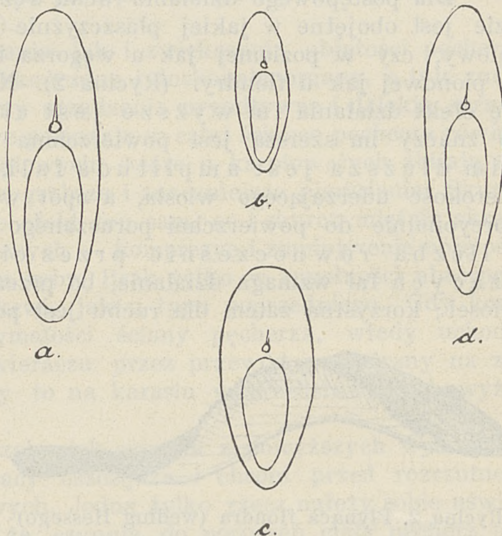
i w kierunku najdłuższej osi ciała czyli przebiegu kręgosłupa, a zatem u większości ryb w płaszczyźnie poziomej. Fal przechodzących w płaszczyźnie symetryi u ryb nie ma. Przechodzą one wprawdzie u flonder w płaszczyźnie pionowej (rycina 2), ale też u nich jak wiadomo, leży płaszczyzna symetryi poziomo.

Płaszczugi *(Squali)* natomiast spłaszczone w kierunku grzbietobrzusznym nie mogą falować ciałem na wzór flonder. Wiosłują jedynie na małych przestrzeniach uderzeniem na boki ogona. Przy intensywnem pływaniu poruszają (rycina 4) swemi szerokiemi pletwami piersiowemi.

Kształt ciała ryby aż do szczegółów drobnych obliczony jest na pobyt, ruch i warunki w wodzie. Jest to w większości wypadków forma ścieśnionego z boków okrętu, którego wszystkie wystające części (pletwy) sk'adają się w kierunku przeciwnym kierunkowi ruchu, czyli zgodnym kierunkiem działania siły oporu wody. Nigdzie niema tu żadnej zapory stawianej wodzie, która na jedną tylko natyka się powierzchnię zaczepienia — głowę, a rozbiwszy się o jej napór omuskiwa się o ścieśniające się ku ogonowi boki. Podobnie i wysokość ciała ryby w większości wypadków opada ku ogonowi. Kształt ciała ryby sprowadza się do klina, którego najgrubszym końcem jest głowa.



Rycina 4. Ruchy pletew płaszczugi *Squalus*. Postęp fal 1 i 2 przez pletwę od przodu ku tyłowi — przy nieruchomym kręgosłupie, (według momentalnego zdjęcia fotograficznego z E. J. Marey'a.

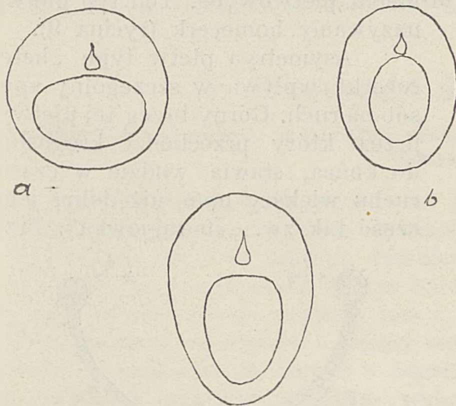


Rycina 5. Przekroje poprzeczne przez ryby żyjące w spokojnym biegu rzek. *a)* karaś *(Carassius vulgaris)*, *b)* siekierka *(Rhodeus amarus)*, *c)* karp *(Cyprinus carpio)*, *d)* leszcz *(Abramis brama)*.

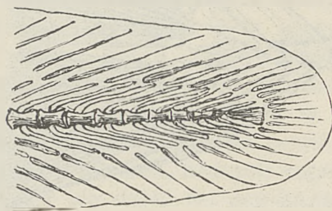
Sposób umieszczenia i połączenia czaszki z kręgosłupem ma u ryb dla mechaniki ruchu nie małe znaczenie. Jest to sztywne połączenie więzadłowe, które nie pozwala na wielką ruchliwość głowy. Z punktu widzenia mechaniki ruchu ryb, gra to wielką rolę, gdyż przy pływaniu i pokonywaniu oporu wody głowa toruje drogę — o jej zatem nieruchomość rozbija się opór wody, która łagodnie następnie przepływa wzdłuż boków ciała. Ostre

znów zakończenie głowy wybiegającym wprzód pyskiem przyczynia się do łatwiejszego prucia wody, widzimy zatem wynikające z budowy ogólnej ciała nowe ułatwienie dla pokonania oporu wody

Poruszającym motorem wężykowatych ruchów są mięśnie boczne ciała, które też są u ryb rozwinięte silnie i równomiernie. Najkorzystniejszym dla ruchu wężykowatego jest ścieśniony z boków kształt ciała. Z drugiej strony lepiej jest dla pracy mięśni bocznych, gdy się ich masaześrodkowuje na wysokości kręgosłupa; oddziaływa to na grubość ryby. Zwiększenie się muskulatury wzmaga siłę i szybkość fal, a przez to powoduje stosunkowo silniejszy opór



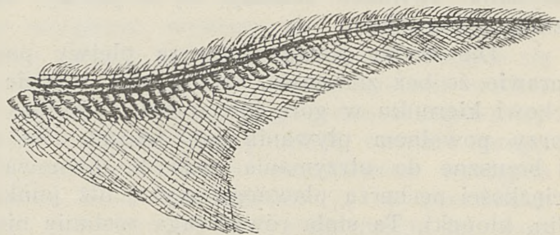
Rycina 6. Przekroje poprzeczne przez ryby żyjące w wartkich potokach: *a* głowacz, *b* strzebla, *c* brzana.



Rycina 7. Ogon węgorza *(Anguilla vulgaris)* zbudowany według typu „diphycerk".

wody, niż przy zwiększeniu się wysokości ryby. Najlepsze pływaki z pośród ryb mają ciało obłe, okrągłe w przecięciu poprzecznem. Z boku ścieśniony lub spłaszczony kształt nie nadaje się dla ryb żyjących w wodzie wzburzonej. Daje on różnie skierowanym prądom wzburzonej wody za wielkie płaszczyzny zaczepienia. W bardzo wartkiej wodzie byłoby to tem fatalniejsze, że rybą, jak to już wyłuszczaliśmy przy sposobności statystycznych warunków w wodzie, że ryba jest w wodzie waży tyle co woda. Woda tem łatwiej wyruszałaby ją z jej równowagi i kręciłaby dokoła najdłuższej osi ciała. Dlatego w spokojnych wodach spotykamy ryby o ciele z boku ścieśnionem, jak (rycina 5) karp *c*, karaś *a*, leszcz *d*, siekierka *b*, jelec i t. d., a w wartkich i rwących ryby o przekroju prawie walcowatym, jak (ryc. 6) brzana *c*, głowacz *a*, strzebla *(Foxinus laevis) b*, pstrąg.

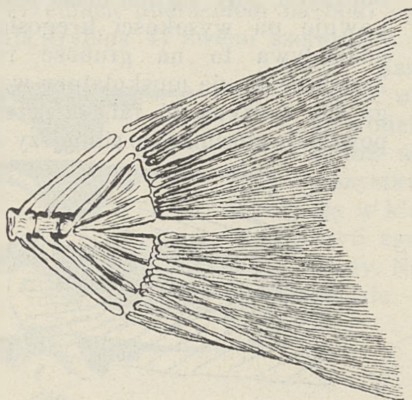
Ponieważ ogon dla większości ryb jest najważniejszym organem ruchu, przeto nie bez znaczenia jest dla mechaniki ruchu budowa i kształt ogona i pletwy ogonowej. Anatomia porównawcza rozróżnia t r z y najważniejsze typy ogona u ryb. U lancetnika, minogów, ryb dwudysznych i węgorza (rycina 7) kończy się struna grzbietowa, ewentualnie kręgosłup z tyłu równo i jest otoczony równomiernie z grzbietu i od strony brzusznej równym brzeżkiem pletwy ogonowej z jej promieniami. Forma ta pletwy ogonowej nazywa się „diphycerk" i jest najpierwotniejszą formą ogona ryby. U spodoustych *(Selachia)*



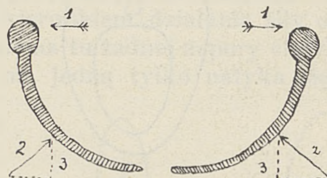
Rycina 8. Ogon jesiotra *(Acipenser)* zbudowany według typu „heterocerk".

i kostołuskich *(Ganoidei)* n. p. u naszych jesiotrów, zagina się kręgosłup w tyle w ogonie ku górze, a strona brzuszna pletwy ogonowej osiąga szczególną szerokość. Ta forma nazywa się „heterocerk" (rycina 8). Ryby kostnoskieletowe *(Teleostei)* wykazują na pozór zupełną symetryę w budowie ogona; ukrywa się tam jednak pod tem podobne zagięcie kręgosłupa ku górze, jak u typu poprzedniego. Symetryę zewnętrzną powoduje równomierne i symetryczne rozmieszczenie promieni pletwowych. Ten typ pletwy nazywamy homocerk (rycina 9).

Asymetrya pletw typu „heterocerk" wpływa w szczególny sposób na ruch. Górny brzeg tej pletwy, przez który przechodzi kręgosłup do końca, stawia wodzie w czasie ruchu większy opór niż dolna jego część tak zw. „chorągiewka". Przy



Rycina 9. Ogon okonia *(Perca fluviatilis)* zbudowany według typu „homocerk".



Rycina 10.

wychylaniu ogona w obu kierunkach na boki wlecze się dolna wiotsza część za górną (rycina 10). Opór wody (2) wywiera na tę odchyloną skośnie „chorągiewkę" nacisk w górę w kierunku prostopadłej składowej (3), przez co tył ryby podnosi się ku górze, głowa opada w dół. Temu obrotowi dokoła punktu ciężkości, płynąc na wprost przeciwdziała ryba przy pomocy pletw piersiowych. Płynięcie w kierunku dna jest przez to urządzenie bardzo ułatwione.

Pletwy grzbietowe i odbytowe służą rybom do powiększenia powierzchni falującej. U ryb jednak poruszających się przy pomocy wychyleń samego jedynie ogona, nie gra to zwiększenie prawie żadnej roli. Tam rola pletwy grzbietowej i odbytowej ogranicza się jedynie do utrzymania ryby w położeniu pionowem, przez zapobieganie wywróceniu się na boki. Przy szybkich zwrotach składają się te pletwy, aby zmniejszyć opór stawiany zmianą kierunku.

Dla ruchu postępowego są pletwy parzyste: piersiowe i brzuszne prawie że bez znaczenia. Służą one jedynie jako ster, do nadawania ruchowi kierunku w górę lub w dół. Niektóre ryby jak karp używają ich przy powolnem pływaniu jak wioseł. Na ogół służą pletwy piersiowe i brzuszne do utrzymania ciała w równowadze. U wielu ryb leży punkt ciężkości pęcherza pławnego wyżej niż punkt ciężkości ciała ryby (okoń, lin, klonek). Ta stała równowaga zostanie niezachwianą nawet wtedy, gdy się ryby pozbawi pletew piersiowych i brzusznych. Inne natomiast ryby których punkt ciężkości ciała leży wyżej niż punkt ciężkości pęcherza pozostają w równowadze chwiejnej (ukleja, płotka); pod ciągłą grozą wywrócenia się, muszą balansowaniem pletwami równowagę swą utrzymywać. Pozbawione pletew obracają się brzuchem ku górze. Ruchem więc swych pletw piersiowych i brzusznych muszą te ryby położenie swe stale regulować i pilnie strzedz, aby to fatalne dla nich zaburzenie równowagi nie nastąpiło.

Istota i zasada ruchu jest więc u ryb, jak widzieliśmy, wszędzie ta sama — falisty ruch ciała. Spotykamy jedynie różne jego modyfikacye zależnie od warunków, w jakich ryba przebywa i od specyalnych trudności, jakie ma w życiu swem do zwalczenia. Do nich dostosowuje się jej organizm, do nich nakłaniają się jej narzędzia i stwarza się gra jednolita — harmonijna, konsekwentna i niezawodna, gra zwycięska i radosna, — którą zwiemy życiem przystosowanem do warunków.

IV. Przyczynki do wrzodzienicy,

(na podstawie doniesienia bawarskiej biologicznej stacyi doświadczalnej rybackiej w Monachium).

Z nastaniem ciepłej pory wzm ga się niestety wrzodzienica nietylko w Niemczech, ale i w innych krajach. Obecnie wystąpiła ona nietylko w Niemczech, ale i w Austryi, Szwajcaryi, Francyi, Belgii, Danii, Ameryce i rozszerza się z pewnością daleko bardziej, niż jest to wiadomem. Podobnie jak przy dżumie raczej zajmuje nas i tu kwestya, jak wrzodzienica w niektórych wodach występuje i stoimy wobec nierozwiązanej zagadki, ponieważ choroba ta pojawiła się nawet w zupełnie czystych wodach, których zupełnie nie zarybiano sztucznie. Ogółem wziąwszy musi się dojść do przekonania, że wrzodzienicę zawleczono w dzikie wody z wylęgarń. Zatem przemawia okoliczność, że choroba ta od 15 lat była znana jedynie w wylęgarniach, zanim ją zauważono i w dzikich wodach. Jednak nawiedzone nią zostały i wody pstrągowe, w które nie wpuszczano narybku. W tym wypadku nie może być mowy o zawleczeniu zarazy wprost przez chore ryby, tylko musimy przypuszczać, że w wielu wypadkach przy niezwykle nizkim poziomie wody a wysokiej temperaturze, gdy wskutek tego świat bakteryi powszechnie się rozmnaża — mogły łatwo rozwinąć się masowo zarazki tej choroby. Ten pogląd wysuwa naprzód niedowiedzioną jeszcze hypotezę, że pojedyncze bakterye wrzodzienicy znajdują się wszędzie w przyrodzie, a w tenczas dopiero stają się szkodliwemi, kiedy warunki sprzyjają ich masowemu rozwojowi. Niepodobna na to dostarczyć dowodu, ponieważ jest rzeczą niemożebną wynaleść w wodzie tego rodzaju zarazki.

Co do hipotezy samoistnego powstawania zarazków można mieć bardzo uzasadnione wątpliwości; musimy przeto ściśle rozpatrzyć sposoby rozszerzania się choroby, którymi następuje rozwleczenie wrzodzienicy.

W pierwszym rzędzie bez wątpienia wysuwa się tu kwestya płynącej wody, która chore uśnięte i gnijące ryby, jakoteż i oddzielające się od nich bakterye z sobą unosi i tłumaczy rozszerzanie się epidemii wzdłuż rzeki. Usunięcie chorych i zdechłych ryb jest dlatego jedną z najważniejszych reguł ostrożności, na które wszędzie baczną należy zwracać uwagę.

Znane nam są jednak wypadki, w których wrzodzienica wystąpiła w zupełnie izolowanych wodach, albo spostrzeżono ją w rozmaitych punktach rzek, gdzie zatem nie może być mowy o rozszerzeniu jej przez płynącą wodę. Świeżo doniesiono stacyi, że w jednem miejscu wystąpiła choroba, następnie postępowała w górę rzeki, potem ominęła pewną przestrzeń i dopiero wtedy objęła kawał rzeki leżący pomiędzy temi dwoma miejscami. Musimy tu zauważyć wielkie podobieństwo z niewytłumaczonem, zagadkowem często pojawianiem się tu i tam dżumy raczej w najrozmaitszych miejscach, o czem wspomina Hofer w swem dziele o chorobach ryb.

W tym ostatnim wypadku pada podejrzenie, czy zarazy nie rozwlekły sieci, gdyż stwierdzono, że tych samych sieci używano w górnym biegu, któremi przedtem z już zakażonej wody wyławiano ryby. Bez kwestyi jest rzeczą możliwą, że wszelkiego rodzaju sieciami można wrzodzienicę rozwlec. W Rosyi udowodniono swego czasu, że dzuma racza szła w ślad za łowiącymi raki, którzy posługiwali się włokami używanymi przedtem w zakażonych wodach.

Wobec tego należy baczną zwracać uwagę i jak najsurowiej przestrzegać, aby sieci, któremi łowiono ryby w zakażonych wodach, podane były ścisłej dezynfekcyi przed użyciem ich gdzieindziej.

Najprostszym sposobem dezynfekcyi sieci jest wygotowanie ich w baniaku. *J. B.*

V. Ogólne wskazówki dotyczące postępowania w razie pojawienia się chorób ryb

podał Prof. Dr. Stanisław Fibich.

Najlepsze wskazówki do zapobiegania chorobom ryb daje dokładna ich znajomość jakoteż ich przyczyn. Gdy hodowca zna źródła schorzeń ryb, przebieg chorób i ich następstwa, może chronić się w ogólności przeciw chorobom ryb, w każdym zaś poszczególnym wypadku zawczasu zastosować odpowiednie środki.

W razie pojawienia się choroby ryb jest przedewszystkiem rzeczą najważniejszą zbadać jej istotę. Jeżeli sam hodowca nie może zrobić rozpoznania, powinien zwrócić się do znawcy względnie do stacyi doświadczalnej dla rybactwa.

Celem umożliwienia znawcy rozpoznania choroby należy mu posłać chore ryby (kilka sztuk) najlepiej żywe, wiele bowiem chorób zwłaszcza skóry i skrzel jakoteż przeważna ilość chorób zakaźnych, nie daje się napewne stwierdzić na okazach pośniętych, gdyż skóra i skrzela po śmierci ryby szybko ulegają rozpadowi, względnie gniciu, przez co charakterystyczne oznaki chorobowe ulegają zatarciu a przy chorobach infekcyjnych bakterye pochodzące z przewodu pokarmowego i skóry mnożą się we wielkich ilościach w rozmaitych tkankach ryby i mogą przez to prawie zupełnie zakrywać właściwego zakaźnika. Nawet już podczas śnięcia a zatem u żywej jeszcze ryby wchodzą bakterye z jelit do różnych organów.

Często jednak jest niemożliwem dostarczyć znawcy żywych ryb, bądź dlatego, że wszystkie schorzałe posnęły, bądź też z powodu, że nie wytrzymałyby dłuższego transportu. Ryby pośnięte należy posyłać w dobrem (twardem) opakowaniu n. p. paczce drewnianej i to okazy świeżo pośnięte jeszcze niezgniłe, na lodzie zwłaszcza w porze letniej. Każdą rybę należy osobno zawinąć w płótno lub natłuszczony papier i ułożyć wśród wełny drzewnej, mchu, liści, szuwaru, wiór i t. p. Natomiast zupełnie nieodpowiedniem jest posyłanie ryb w miękkiem opakowaniu lub drobnego narybku w kowercie listowej, gdyż do badającego nadchodzi wówczas pognieciona, bezkształtna masa, nie nadająca się zupełnie do badania. Utrudnia też często badanie chorych czy pośniętych ryb konserwowanie ich w alkoholu, formolu i t. p. a uskutecznić się je winno tylko na wyraźne życzenie znawcy.

Wysyłkę powinien wyprzedzić lub do niej dołączyć należy jak najdokładniejszy opis wszystkich, szczegółów ważnych dla ocenienia i rozpoznania choroby — a nie dopiero później go nadsyłać.

W opisie powinno się podać:

1) Od kiedy zauważono wystąpienie choroby i przybliżoną ilość schorzałych jakoteż pośniętych ryb.

2) Jakość wody, czy stawowa, rzeczna, źródlana czy z opadów atmosferycznych, jej temperaturę, roślinność, stopień czystości, jakość dna i t. p.; gdy woda jest źródlaną, czy służy rybom za miejsce pobytu bezpośrednio po wyjściu z ziemi, czy też dopiero po przebyciu pewnej drogi i t. p.

3) Wszelkie dostrzeżone objawy chorobowe n. p. nieprawidłowe zabarwienia, plamy krwawe, żółte lub inne, guzy, guziczki, pęcherzyki, wrzody na skórze i t. p., odstawanie łusek, nieprawidłowe ruchy podczas pływania, leżenie na boku na powierzchni lub stałe trzymanie się dna, podpływanie ku powierzchni i chwytanie powietrza pyszczkiem, ocieranie się o twarde przedmioty, nieprawidłowe oddechanie (poruszanie skrzelami), utrata wzroku, nieprawidłowości dostrzeżone na skrzelach i t. p. t. j. wszystkie szczegóły, jakich u ryb zdrowych się nie widzi.

4) Sposób żywienia ryb: jakość karmy, sposób jej przyrządzania i podawania. ilość pokarmu zadawanego i częstość żywienia, czy w stawie nie pozostają niespożyte resztki i t. p.

5) Czy woda nie jest zanieczyszczoną (kał, mocz, gnojówka, odpływy i odpadki z fabryk i ognisk przemysłu i t. p.)

6) Czy już przedtem w danej wodzie nie pojawiła się podobna lub inna choroba.

7) Inne ważne okoliczności.

Wysyłkę należy uskuteczniać zwłaszcza w lecie w nocy i pocztą.

Jeżeli zachodzi przypuszczenie, że ryby sną z powodu zanieczyszczenia lub zatrucia wody, należy przysłać znawcy ile możności ryby wszystkich gatunków i rozmaitej wielkości, a nie tylko okazy największe i najcenniejsze.

Środki stosowane po rozpoznaniu choroby są różne, głównie zależne od przyczyny. Niektóre z nich pokrótce podamy.

Najczęściej używanym i rzeczywiście znakomitym do usuwania i zapobiegania wielu chorobom ryb, zwłaszcza zakaźnym i pasożytniczym, jest wyłów ryb w jesieni i pozostawienie na zimę dna stawu bez wody celem osuszenia go i wymrożenia względnie w połączeniu z wapnowaniem. Nadto ten sposób znakomicie wzmaga produktywność wody dla hodowli ryb.

Chore i pośnięte ryby należy z wody jak najszybciej usuwać.

Desinfekcyę stawu uskutecznia się zapomocą wapna, bądź to wlewając (po wyłowieniu ryb) mleko wapienne do wody, bądź to po spuszczeniu wody wysypując dno miałem wapiennym w ilości 25—30 cetnarów na jeden hektar; jeżeli odbywa się to w lecie, a chcemy napowrót wpuścić do stawu ryby, to trzeba przeczekać około dwóch tygodni, potem napuścić wody a ryby dopiero wówczas, gdy papierek lakmusowy zanurzony do wody nie ulega zniebieszczeniu.

W wielu wypadkach chorób ryb zwłaszcza przewodu pokarmowego należy zaniechać sztucznego karmienia.

Niekiedy hodowca zwraca uwagę na chorobę ryb dopiero wówczas, gdy giną we większych ilościach. Widząc jeden lub kilka okazów pośniętych pociesza się myślą, że to się wszędzie wydarza. Wprawdzie ta niedbałość często nie pociąga za sobą złych skutków, niekiedy atoli z powodu opóźnionego rozpoznania przybierają epidemie takie rozmiary i takie nasilenie, że już się nic nie da zaradzić. Hodowcy winni więc trzymać się zasady, by każdą uśniętą czy chorą rybę dokładnie oglądnąć.

Stosowanie środków leczniczych i zapobiegawczych jest możliwe tylko w stawach spuszczalnych (a niespuszczalnych małych), które hodowca przez

spuszczenie, wysuszenie, wymrożenie jakoteż przez łatwość przeprowadzenia połowu, może niejako traktować jak stajnię lub pokój chorego.

W wodach płynących jakoteż większych stojących albo niespuszczalnych (jeziora, duże dzikie stawy) jest się zazwyczaj bezsilnym wobec chorób ryb, chociaż niekiedy można i w tych wypadkach działać zapobiegawczo np. przez szybkie i dokładne wyławianie chorych ryb; przez prędkie usuwanie z wody wszystkich pośniętych okazów, przez tępienie ptactwa wodnego przenoszącego pasożyty, przez szybki wyłów ryb zdrowych, by nie popadły w chorobę i t. p. Na szczęście choroby zakaźne ryb zdarzają się o wiele rzadziej w rzekach aniżeli stawach.

Jeżeli po pojawieniu się choroby u ryb sam hodowca nie może odrazu rozpoznać czy choroba jest zakaźną czy nie, to celem zapobieżenia ewentualnemu rozwleczeniu zarazy należy się postarać, by woda do innych stawów się nie przedostawała, a koniecznym jest zawsze ten zapobiegawczy środek, gdy się ma do czynienia z jakąkolwiek chorobą z wodą się przenoszącą. Tę izolacyę w razie chorób infekcyjnych należy utrzymywać przez dłuższy czas, chociaż nawet nie zdarzają się już wypadki śmierci, gdyż okazy powracające do zdrowia i lekko schorzałe roznosić mogą zakaźniki. Wspólne pomieszczanie ryb wyzdrowiałych i pochodzących z wody, gdzie niedawno była epidemia, jest zawsze ryzykowne. Takie ryby należy stale aż do sprzedaży trzymać oddzielnie.

Jest rzeczą nieracyonalną, chore lub pośnięte okazy pozostawiać przez dłuższy czas w stawie, albo używać ich w stanie surowym jako karmy dla ryb, przez to bowiem zaraza może się szybko rozszerzyć. Każdą chorą lub uśniętą rybę należy ze stawu jak najszybciej usuwać a jako karmy dla ryb używać tylko po należytem poprzedniem wygotowaniu. Okazów rozkładających się i gnijących nawet w stanie wygotowanym rybom nie należy na pokarm podawać.

Uzasadnione jest samą istotą rzeczy, że metodyczne zwalczanie chorób ryb musi opierać się na całkiem odmiennej podstawie, aniżeli leczenie chorób człowieka i zwierząt domowych. Z powodu wielkiej ilości chorych osobników, małej zaś wartości pojedyńczej sztuki, leczenie schorzenia poszczególnych okazów, nie może przedstawiać dla właściciela tego znaczenia, jak to jest u wyższych zwierząt, np. bydła rogatego, koni, trzody chlewnej i t. p. Zresztą środowisko, w jakiem zwierzęta te żyją, utrudnia bardzo rozpoznawanie i leczenie ich chorób. Dlatego w bardzo tylko wyjątkowych wypadkach pojedyncze chore ryby są przedmiotem leczenia, zazwyczaj odnosi się to do całego lub prawie całego rybostanu. Ale i to ostatnie rzadko kiedy daje się przeprowadzić, zwykle zaś rozchodzi się tylko o stosowanie środków zapobiegawczych a właśnie jest to rzeczą najracyonalniejszą, aby hodowcy ryb zabezpieczali się przed stratami.

Najważniejsze środki ogólno-lecznicze i zapobiegawcze przeciw chorobom ryb są następujące:

Prawie we wszystkich wypadkach chorym rybom znakomicie robi pomieszczenie ich w możliwie korzystnych hygienicznych warunkach i doprowadzanie im możliwie wielkich ilości tlenu. Dlatego chore ryby należy szybko wyławiać i umieszczać w zbiorniku, stawie lub rzece, w których woda jest czysta i świeża. Dno powinno być twarde nie pokryte namułem; dobry jest zatem do tego celu staw, który niedawno został napuszczony. Woda powinna być czysta (co niezawsze idzie w parze z jej przeźroczystością), szczególnie dobre są rzeki i potoki, a stawy, gdy mają silny przepływ. Czysta szybko płynąca woda daje rybom najlepsze warunki powrotu do zdrowia. Niejednokrotnie zauważono, że karpie ospą dotknięte, w jesieni

włożone do zbiornika lub zimochowu o wodzie czystej, silnie przepływającej na wiosnę okazały się bez wyrzutów ospowych, rzeźwe i zdrowe. W braku wody płynącej należy włożyć ryby do stawu posiadającego obfitą podwodną roślinność, wytwarzającą ustawicznie znaczne ilości tlenu. Woda taka obfitująca we właściwe rośliny wodne (nie florę dziką) zwłaszcza wodorosty ma wielką siłę leczniczą i zapobiegającą chorobom.

Naturalnie, o ile to jest możliwe, należy w każdym wypadku przyczynę choroby usunąć.

Szczególnie szybko należy z wody usuwać okazy chore i pośnięte w wypadkach chorób zakaźnych i pasożytniczych. Zupełne wyniszczenie bakteryi i wogóle pasożytów osiąga się zapomocą wysuszania, wymarznięcia, wapnowania i ugorowania stawów.

Nieodpowiednie żywienie powoduje różne choroby zwłaszcza przewodu pokarmowego, jak zatkanie, biegunkę, zapalenie jelit i t. d. Dlatego unikać należy przekarmiania. Szkodliwe są karmy o niewłaściwym składzie, nieodpowiednio przyrządzone, zepsute, spleśniałe, zgniłe i zawierające składniki trujące. Nie należy karmić ryb zwłaszcza łososiowatych podczas tarła i na kilka tygodni przed tarłem. Naraz podawać tylko tyle karmy ile ryby zjadają, nie zaś za dużo, by pozostawiono resztki nie gniły i wody nie zanieczyszczały. Karma o nieodpowiednim składzie np. zawierająca zanadto wiele istot białkowatych nie jest należycie zużytkowywaną, a nadto może być przyczyną schorzenia: np. karpie żywione samą mączką mięsną łatwo zapadają na biegunkę. Przykłady karm szkodliwych: spleśniałe ziarna zbożowe, zjełczałe mączki mięsne, przepalone mączki mięsne, rozkładające się i cuchnące mięso, wszelkie karmy za słone i t. p. Szczególnie ostrożnym być należy z podawaniem rybom mięsa padłych zwierząt domowych, zwłaszcza w następstwie chorób zakaźnych, czasami bowiem choroba może się przenieść na ryby, względnie jad trupi lub wydzieliny bakteryi (ptomainy) mogą być dla ryb zabójcze. Natomiast mięso zwierząt przypadkowo zabitych lub padłych z powodu chorób niezakaźnych, o ile jest świeże, rybom nie szkodzi. Spleśniałe ziarna zbożowe można czasami uczynić nieszkodliwymi przez gotowanie w parze lub kilkakrotne gotowanie w coraz to świeżej wodzie.

Co do wpływów klimatycznych to szkodliwe są dla ryb: bardzo wielkie mrozy, z powodu których nie można utrzymać należytej ilości przerębli; ciepła para w zimie; wielkie upały w lecie, gdyż powodują znaczne zubożenie wody w tlen a nadto sprzyjają gniciu substancyi organicznych i mnożeniu się bakteryi. Jeżeli w czasie skwarnych dni letnich zauważy się brak ilości tlenu we wodzie (ryby są niespokojne, podpływają ku powierzchni, chwytając powietrze, pyszczkami, starają się z wody wyskoczyć), wówczas należy jak najszybciej zwiększyć odpływ i dopływ wody. Podczas zadusznego powietrza przed burzą giną czasami ryby, a środek zaradczy jest ten sam, jak w poprzednim wypadku. Nadto szkodliwem jest nagłe przenoszenie ryb z wody cieplejszej do zimniejszej o kilka lub kilkanaście stopni.

Jakość wody wywiera na zdrowie ryb pierwszorzędne znaczenie. Jeżeli we wodzie są jakiekolwiek ciała rybom szkodliwe, czy to w postaci stałej czy płynnej lub gazowej, mówimy wówczas o zanieczyszczeniu wody. Są one różnego rodzaju i rozmaitego pochodzenia. Jeżeli we wodzie jest wiele produktów gnicia, które są rybom a wprost szkodliwe i dlatego, że zużywają wiele tlenu i upośledzają rozwój planktonu, to w takim wypadku zaleca się bardzo, zwłaszcza w małych stawach pstrągowych wrzucenie do wody świeżo wykopanej ziemi z miejsc trawą porosłych. Odpowiedniem jest także kilka brył ziemi położyć w miejscu dopływu, skąd woda przez spłukiwanie roznosi cząsteczki ziemi po stawie. Oczyszczenie dna stawów pstrą-

gowych, gdzie się podaje sztuczne pokarmy, winno przynajmniej raz w roku być uskutecznione; należy wszystek namuł usunąć, dno zwapnować i gdy to możliwe, celem wysuszenia na pewien czas zostawić bez wody. Przez usunięcie powierzchownej miękkiej warstwy zabezpiecza się staw przed nadmiernem gniciem istot organicznych.

W końcu na zdrowotność ryb wywiera wpływ jakość dna stawowego. W dnie moczarowatem, bagnistem, miękkiem, kwaśnem, zamulonem odbywają się wciąż procesy rozkładu i gnicia, wytwarzają się gazy szkodliwe, tlen zużywa się w znacznych ilościach, przez co ilość jego się zmniejsza, nadto takie dno jest dogodnem miejscem pobytu i mnożenia się bakteryi i licznych pasożytów tak zwierzęcych jak roślinnych. Wielką ilość chorób ryb należy odnieść do niezdrowego dna stawowego, a zatem najważniejszym środkiem zapobiegawczym jest pielęgnowanie dna. Winno ono być tak urządzone, by w razie potrzeby mogło uledz dokładnemu wysuszeniu (względnie w połączeniu z wymrożeniem i wapnowaniem) tak dokładnemu, by po wypuszczeniu wody nie pozostawały żadne zagłębienia wodą wypełnione.

Czasami zakaźniki dostają się stale do stawu z wodą dopływową, wtedy uskutecznić należy odpowiednie melioracye.

Zazwyczaj przy masowem śnięciu ryb zachodzi pytanie, czy chore sztuki mogą ludzie spożywać. Na to nie można dać jednej ogólnej odpowiedzi. Są choroby ryb, których zakaźniki np. bacillus piscicidius są także szkodliwe dla zwierząt ciepłokrwistych, a zatem możliwie i dla człowieka. Dlatego przy chorobach ryb wywoływanych bakteryami należy zawsze ze spożywaniem ich mięsa być ostrożnym. Zresztą z reguły różne choroby ryb na człowieka się nie przenoszą (z wyjątkiem larwy tasiemca szerokiego), tak, że spożywanie chorych ryb, o ile nie wzbudza wstrętu, zwłaszcza w stanie wygotowanym nie przedstawia zwykle dla człowieka niebezpieczeństwa. Ryb jednak pośniętych z powodu jakiejś choroby zasadniczo nie należy dopuszczać do konsumpcyi, ponieważ zachodzi możliwość, że w ich organizmie wytworzyły się istoty trujące (ptomainy), które dla człowieka mogą być zabójcze.

Ryby chore lub zmarniałe do zbadania należy przesyłać do c. k. Akademii weterynarskiej we Lwowie, ul. Kochanowskiego 33. na ręce WP. Dra Stanisława Fibicha, c. k. Profesora Akademii weterynarskiej we Lwowie, lub do kraj. Towarz. rybackiego w Krakowie, ul. Kolejowa l. 1, III. p. na ręce Dra Franciszka Staffa. Prosimy przesyłki uskuteczniać „per express“, równocześnie należy telegraficznie zawiadomić odbiorcę odejściu przesyłki. *(Przyp. Redakcyi).*

VI. O przygotowaniu karmy dla ryb.

Ważną rolę w ekonomice gospodarstwa stawowego gra przygotowanie karmy, gdyż od niego zależnym jest rezultat karmienia.

Wiadomem jest każdemu hodowcy ryb, że najważniejszym i najczęściej stosowanym w gospodarstwie karpiowem środkiem pokarmowym jest łubin żółty, który, ze względu na znaczną zawartość ciał białkowatych, przedstawia pożądany dla ryb stosunek ciał azotowych do bezazotowych; ta znaczna zawartość ciał białkowatych i tłuszczu w łubinie czyni go jednakże trudnym do śrutowania, spasanie zaś całego ziarna nie jest wskazanem, gdyż wrzucone do stawu całe ziarno, o ile poprzednio nie było

pewien czas moczone, musi nasiąknąć wodą, co zależnie od temperatury trwa krótszy lub dłuższy czas, ażeby mogło być przetrawione przez przewód pokarmowy karpia. Zachodzi przytem ta okoliczność, że gdy zewnętrzne warstwy ziarna są już nasiąknięte wodą i zaczynają przechodzić w pewien stopień rozkładu, środkowe partye nie są jeszcze odpowiednio rozmiękczone dla przetrawienia przez przewód pokarmowy karpia; łubin więc leży dłuższy czas na dnie stawu, bywa zamulony, psuje się i częściowo tylko wypełnia swą rolę, jako pokarm dla fauny wodnej.

Przy spasaniu łubinu moczonego, pomijając kłopotliwość tego systemu, zostaje wiele części pożywnych wyługowanych i choć zwykle woda, w której był łubin moczonym, zostaje wpuszczoną do stawu to działanie zawartych w niej części pożywnych jest tylko pośredniem. Jedyna drogą do osiągnięcia największego efektu ze spasania łubinu, jest spasanie go w stanie śrutowanym, nie chodzi przytem o drobną śrutę, chyba w wypadku karmienia narybku, lecz o rozdarcie ziarna na kilka lub kilkanaście części i zniszczenie jego łuski, która przedstawia największy opór dla przenikania wody do wewnątrz ziarna; taka gruba śruta łubinowa równomiernie nasiąka wodą i już w krótkim czasie po wrzuceniu do stawu może być pobraną przez karpia. Trudność cała przy przygotowaniu śruty łubinowej przedstawia znaczną zawartość ciał białkowatych i tłuszczu w łubinie, i tylko bardzo suche ziarno byćześrutowane na zwykłych kamieniach młyńskich; młynarze niechętnie podejmują się śrutowania łubinu, bo później muszą oczyszczać kamienie, ażeby nie zagoryczać mąki ze zbóż.

Powyższa trudność została dość pomyślnie zwalczona przez zastowanie śrutownika „Excelsior“ fabryki Edmunda Schmeji w Białej (Galicya), który nawet i normalnie wilgotny łubin dobrze śrutuje, zapomocą pionowych, odpowiednio uzębionych tarcz mielących. Nie podaję tu szczegółowego opisu tego śrutownika, który powyższa fabryka wyrabia w kilku wielkościach i typach, gdyż interesowani znajdą te szczegóły w illustrowanym cenniku tej firmy, nadmieniam tylko, że śrutownik „Excelsior“ ze względu na prostotę konstrukcyi, łatwość regulowania grubości śruty, wymiany tarcz mielących i możność użycia ich w odwrotnych kierunkach, przyczem zęby się ostrzą, jest godnym polecenia. Fabryka chętnie służy informacyą i kosztorysami.

Witold Czupryński.

Zator, 20. lipca 1911.

VII. Wskazówki dla przewozu ryb żywych.

Wobec zbliżających się odłowów stawów nie od rzeczy będzie podać główne wytyczne, którymi należy się kierować przy przewozie ryb żywych. Jest rzeczą bardzo ważną umiejętnie opanować tę czynność. W gospodarstwie stawowem jest, w porównaniu z hodowlą innych zwierząt, tak mało bezpośredniej styczności z hodowanem zwierzęciem, że poza przewozem, odłowem, pakowaniem ryb w transportowe beczki, hodowca ryby wprost nie widzi. Stąd może wynika wielka często nieumiejętność w obchodzeniu się z rybami, a co w rezultacie odbija się fatalnie w złem przezimowaniu ryb, przeziębieniu, opleśnieniu i t. d. Są to wszystko klęski dotkliwe, ale winien im zawsze sam hodowca, bo nieumiejętnie z rybą się obchodząc sam na rybę chorobę tę sprowadza.

1) Przedewszystkiem należy się z rybami przy odłowie obchodzić się oględnie i uważnie, trzeba sobie uświadomić i personalowi

uprzytomnić, że ryba nie jest kłodą drzewa, którą bez szkody można rzucać. Ryba jest tak delikatnem stworzeniem, że nawet ujęcie jej ręką już zdziera jej delikatny nabłonek skóry, który nie jest temsamem co wydzielany przez rybę śluz, jak często praktycy nawet nazywają nabłonek, ale jest żywą częścią jej ciała.

Stanowczo nie wolno ryby chwytać w ręce, ani też dla przytrzymywania posługiwać się paznogciami; do wyjmowania ryby z łowiska (wyrobu) i przenoszenia do kadzi, z kadzi na wagę, a stąd do beczek należy posługiwać się t. zw. kaszorkami, czyli rozpiętą na kabłąku siecią.

Stoły sortownicze, na których ryby opłukuje się, sortuje nie powinny mieć ostrych naroży, występujących gwoździ. To wszystko należy przygotować przed odłowem. Sortownice należy wyścielić jak to robią niekiedy, drobną heblówką (wióry) lub wyschłym szuwarem. Podobnie uważać trzeba przy przenoszeniu ryb do beczek transportowych. Beczki miewają często otwory za wąskie, tak, że użyć trzeba przemocy dopiero, aby rybę do beczki wpakować, przyczem naturalnie rybie zdziera się bezwzględnie skórę o ostre brzegi otworu. Aby temu zapobiedz używać należy drewnianych lejów prostokątnych, które wkłada się w otwór beczki. Aby i o twarde brzegi leja ryby się nie otłukiwały, można całą ścianę leja wytapetować miękką słomą, suchym szuwarem i obciągnąć kawałem płótna czy szmaty, przyczem gwoździki wbija się w zewnętrzną ścianę leja.

2) Niewolno lekceważyć sobie również temperatury wody transportowej. Zazwyczaj nawet doświadczeni hodowcy popełniają ten błąd, że przenoszą ryby z wody stosunkowo cieplejszej w stawie nagle do zimnej wody w beczkach czy kadziach. Często nawet rzuca się lód do wody przewozowej. Jest to kolosalny błąd, gdyż ryby przeniesione nagle do wody o 3—4° zimniejszej zaziębiają się natychmiast. Przedewszystkiem cierpi na tem nabłonek i skóra ciała, ale również i wewnętrzne organy chorzeją wskutek tego, a ryby zaziębione nie trzymają długo w zimochowach czy komorach. Do 24 godzin mogą ryby te spleśnieć żywcem tak, że pokryte będą jakby płachtą gęstej puszystej waty. Nieuwaga ta np. ze strony handlarzy, którzy „za dobrze" chcieli przewieść ryby była już często powodem skarg sądowych. Handlarze zarzucali, że ryby sprzedało się im już chore, a nie wiedzieli, że sami spowodowali gwałtowne wyśnięcie ryb swoją nieuwagą. Gorzej jeśli hodowca zbytnią gorliwością pozbawi się w ten sposób narybku czy kroczków, całej swej nadziei. Dlatego powinna woda w beczkach mieć tę samą początkowo temperaturę co woda w stawie. Dopiero gdy już ryby są w beczkach, można wodę stopniowo oziębiać przez ostrożne dodanie kawałeczków lodu do skrzyneczki umieszczonej na otworze beczki, tak aby woda topniejąca spływała do beczki. Lodu do wody w beczce rzucać nie należy, gdyż topi się on za gwałtownie, zresztą kawały te uderzają w czasie transportu i ruchu beczki o ciało ryby i kaleczy je. Z oziębieniem wody transportowej nie należy przesadzać. Woda 4—5 stopniowa jest najodpowiedniejszą. Przy niższych bowiem temperaturach np. 1—2°, zapadają ryby w odrętwienie i giną przytem często, są bowiem wtedy niedołężne, niezdolne do ruchu, a ruch wody w czasie jazdy rzuca je bezwolnie, przyczem doznają ciężkich okaleczeń. Na oziębienie wody do żądanej temperatury, powinno się poświęcić pół do jednej godziny.

3) Woda transportowa powinna zawierać bardzo dużo tlenu. Przy użyciu zatem wody źródlanej, trzeba ją przed włożeniem ryb silnie wytrząść, aby nabrała możliwie dużo powietrza, gdyż woda źródlana zawiera zamało tlenu. Jeśli ma się pod ręką wodę z potoku, należy dać jej pierwszeństwo przed źródlaną, o ile nie jest naturalnie zanieczyszczoną.

Stawowa woda, w której ryby żyły, zawiera wprawdzie zawsze dostateczną ilość tlenu, jest jednak zanieczyszczona przez mikroskopijne roślinki i zwierzątka, tak, że nienadają się do dłuższych transportów. W czasie przewozu obumierają bowiem te organizmy, gniją bardzo szybko, a przez to zabierają wodzie więcej tlenu niż ryby go zużyją. Jeśli się już używa wody stawowej, wtedy trzeba ją koniecznie przefiltrować przez gęste sukno, aby zatrzymać zanieczyszczenia. Z tego powodu należy baczyć, aby ryby przed transportem wypróżniły przewód pokarmowy, a zatem nie karmić ich, gdyż odchody ich psują bardzo szybko wodę przewozową, a gnicie kału zużywa tlen. Często popełnia się i w drodze ten błąd, że się w czasie transportu koleją na stacyach wodę oświeża. Ponieważ woda w studniach kolejowych jest często wodą źródlaną, zamienia się rybom wodę wprawdzie na świeższą i zimniejszą, ale zawierającą mniej tlenu. Często jest ona jeszcze do tego o wiele zimniejszą, jeśli zatem wpuszcza się ją silną strugą, wywołuje się zaziębienie ryb. Chce się już koniecznie rybom w czasie transportu wodę odnowić, należy wody zaczerpnąć małem naczyniem, wstrząsać niem silnie kilka minut, aby się powietrzem nasyciła, a następnie małą strugą powoli i z góry wlewać do beczki.

4) B e c z k a do przewozu ryb musi mieć p r z e k r ó j o w a l n y. Beczki okrągłe toczą się łatwo, przewracają, przez co wylewa się wiele wody. Również i powierzchnia wody jest przy napełnianiu do $^4/_5$ w beczce okrągłej mniejszą niż w beczce o jajowatym przekroju; a to jest ważne, aby powierzchnia stykająca się z powietrzem była możliwie wielką, wtedy woda może więcej tlenu pochłaniać z powietrza.

5) I l o ś ć w o d y i w i e l k o ś ć b e c z k i mają olbrzymie znaczenie dla udatnego i szczęśliwego przewozu. Nie wolno beczki napełniać aż po brzegi, trzy czwarte do czterech piątych napełnienia jest wystarczającą ilością. Robi się tak jak wspomniano wyżej w celu wytworzenia możliwie wielkiej powierzchni zetnięcia wody z powietrzem, aby z powietrza uzupełniać tlen zużyty przez ryby. Wielkość beczki stosuje się ilości ryb, a raczej do gatunku ryb, gdyż różne gatunki ryb spotrzebowują różne ilości tlenu, są wskutek tego różnie wrażliwe i różnie znoszą przewóz w beczkach. Naturalnie zależy to również i od czasu trwania przewozu, jak i od pogody. Jak wszędzie w gospodarstwie tak i w rybactwie mszczą się wszelkie schematyzowania dotkliwie — na kieszeni. Dlatego nie należy cyfr podanych niżej trzymać się niewolniczo, ale zastosować je do stałych potrzeb (odległość stawów od zimochowów) i modyfikować je w miarę warunków zewnętrznych (pogody, temperatury powietrza i t. d.).

W dni ciepłe musi się mniej ryb dawać do beczek niż w dni chłodne. Naturalnie wybrać należy do odłowu i przewozów dni chłodne, dżdżyste, październikową szarugę, oszczędza się bowiem na furmankach. Przed burzą najlepiej całkiem zaniechać przewozu.

Na ogół liczy się, że na 1 kg. większych (2·5 funta polskiego) t. j. dwu lub trzyletnich karpi do przewozu na pół dnia bez przerwy w chłodny dzień, trzeba 4—5 krotnej ilości wody t. zn. 4—5 litrów. Przy dłuższym transporcie w dni ciepłe trzeba tę ilość wody podwoić (t. j. na 1 kg. ryby 8—10 litrów wody). Narybek (jednoroczne karpie) spotrzebowują stosunkowo więcej tlenu, tak, że najmniej 10 litrów wody używa się na 1 kg. ($2^1/_2$ funta polskiego) narybku. Tych ilości używa się i przy przewozie lina. Więcej tlenu potrzebują pstrągi, którym daje się na krótkie transporty 15—20 litrów na 1 kg. wagi ryby, na dłuższe 30—40 litrów. Sandacze i szczupaki, jak i okoniopstrągi zajmują pod względem zapotrzebowania w tlen miejsce pośrednie między pstrągiem a karpiem.

6) Największej doniosłości dla dobrego transportu jest względ, czy odbywa się ona z silnym ruchem beczki czy też nie. Jak długo beczki transportowa znajduje się w ruchu, czy to na wozie czy w wagonie kolejowym, czyli jak długo beczka z rybami chwieje się na obie strony, a woda pieni się przytem, odbija się od ścian i z powietrza przez to pochłania tlen, tak długo niema obawy uduszenia się ryb. Jeśli natomiast ryby na stacyi węzłowej przy przeładowywaniu stać muszą w spokoju, choćby półgodziny lub godzinę, wówczas zachodzi największa obawa wyśnięcia ich. Albo więc trzeba wysłać z transportem towarzyszącego, któryby beczki z rybami utrzymywał w ruchu, albo kazać zarządowi kolei na swój rachunek postawić człowieka, któryby je wychylał. W każdym razie musi nadawca przy wysyłce koleją obrać odpowiednie bezpośrednie połączenie, aby uniknąć długiego stania beczki przy przeładowywaniu. Również trzeba zawiadomić telegraficznie odbiorcę, aby rybom długo na odbiór czekać nie dał.

Przy sposobności tej przypominamy pozostające z powyższymi wywodami ważne dla galicyjskich producentów żywych ryb rozporządzenia ministerstwa kolei państwowych z 1908 roku.

1) W relacyach, w których żywe ryby bywają regularnie przesyłane, należy w porozumieniu się z interesantami zestawić najlepsze połączenia pociągów i ogłosić je w dotyczących stacyach przez umieszczenie odpowiednich obwieszczeń; c. k. Ministerstwo kolejowe zastrzega sobie zamieszczenie w tym celu zestawionych rozkładów jazdy w „Kuryerze kolejowym dla przewozu żywego bydła i mięsa na austryackich kolejach“. (Kursbuch für die Beförderung von Vich und Fleisch auf den österreichischen Eisenbahnen).

2) Przy większych, chociażby tylko sporadycznie nadawanych przesyłkach ryb, należy każdorazowo na dość wczesne żądanie stron poczynić odpowiednie zarządzenia celem najszybszego i nieprzerwanego przewozu ryb.

3) W razie, gdy dodanie przesyłki ryb w stacyi nadawczej do odpowiedniego pociągu, względnie dalszy przewóz takiej przesyłki ze stacyi węzłowej (Anschlussstation) odpowiednim pociągiem nie był możliwy, ze względu na dostateczne już obciążenie (tak zwane brutto) odnośnego pociągu, natenczas wolno przesyłki żywych ryb tylko w takim wypadku zatrzymać, jeżeliby nie można było od pociągu takiego odpiąć wozu z innemi przesyłkami bez szkody i bez przekroczenia terminu dostawy.

4) Jeżeliby dla jakiegoś powodu nie można było uniknąć dłuższego postoju, względnie zatrzymania przesyłki żywych ryb w stacyi węzłowej, to należy się według możności starać, aby naczynia z rybami były w ciągłym i dostatecznym ruchu, naprzykład w ten sposób, że wagony z rybami, o ile tylko na to pozwalają względy ruchu kolejowego, należy przesuwać z innymi wagonami przy składaniu pociągów i przesuwaniu wagonów.

5) Życzenia nadawców o przyjęcie przesyłek żywych ryb poza zwyczajnemi godzinami urzędowemi należy w tych wypadkach, których przesyłki te w stacyi nadawczej zostały doręczone w godzinach urzędowych celem wystawienia kart przewozowych (Frachtkarten), według możności zawsze uwzględniać.

W podobny sposób należy postępować przy wydawaniu przesyłek żywych ryb w stacyi przeznaczenia poza godzinami urzędowemi, ułatwiając stronom o ile możności natychmiastowy odbiór przesyłek.

6) W razie przeszkody przy odbiorze względnie doręczaniu przesyłki należy nadawcę, po myśli dodatkowego postanowienia I (3) do § 70 regulaminu ruchu, niezwłocznie zawiadomić w drodze telegraficznej.

Stacyom należy polecić jaknajściślejsze przestrzeganie tych przepisów, przyczem należy im zwrócić uwagę na konieczność szybkiego i nieprzer-

wanego przewozu żywych ryb ze względu na to, że już najmniejsze opóźnienie w przewozie, a tem więcej dłuższe zatrzymanie takich przesyłek, może spowodować wyśnięcie żywych ryb". *Jędrzej Strz.*

VIII. Masowe śnięcie ryb w lecie 1911 r.

Śnięcie ryb w Wiśle.

Jakie szkody wyrządzają rybołostwu krajowemu fabryki wypuszczające swe nieużytki do rzek, niech posłuży fakt, który tu przytaczamy.

W dniu 24-tym lipca 1911 r. spostrzegli rybacy należący do Stowarzyszenia katolickich rybaków w Dębnikach, Stanisław i Władysław Kalicińscy w okolicy Oświęcima, że Wisła pokrytą została grubą warstwą płynu czarnego, gęstego jak smalec, a dalsze ich badania wykazały, że i rzeka Przemsza na przestrzeni 4 mil pokrytą była również tym samym płynem. Wisła aż po Tyniec, to jest na przestrzeni 65 kilometrów była zakażona tym płynem a dopiero od Tyńca począwszy zaczęła się powoli oczyszczać.

Jak nie tylko wyżej wymienieni rybacy, ale również wielka ilość mieszkańców nadbrzeżnych. a nawet żandarmerya poświadczyć to mogą, fakt puszczenia tych nieczystości do Przemszy spowodował nietylko w samej Przemszy zupełne wytrucie ryb i raków ale również i na Wiśle na wyżej oznaczonej przestrzeni wyginęło mnóstwo ryb, dosyć powiedzieć, że samych uśniętych i zatrutych grubych łososi wydobyto nad brzegami Wisły przeszło sto sztuk. Spostrzeżono fakt, który jaskrawo ilustruje jadowitość i własności trujące tego płynu. Otóż ryby wszelkiego gatunku małe czy duże dostawszy się w przestrzeń wody pokrytą tym płynem wyprawiały takie harce przedśmiertne, że zgroza było na to patrzeć.

Kurczowe ruchy ryb i ich wyskakiwania gwałtowne nad powierzchnię wody a nawet na brzegi jasno dowodzą, że woda ta była dla ich życia zabójczą. Setki tysięcy zatrutych ryb pokryło powierzchnię Wisły tak, że zwabieni tym widokiem nadbrzeżni mieszkańcy, koszami zabierali je do swych domów. Ale wiele jeszcze więcej ryb pozostało na mieliznach a rozkładając się zatruwały powietrze swemi wyziewami, co spostrzegłszy wójtowie nadbrzeżnych wsi, oraz żandarmerya, polecili te cuchnące już ryby zbierać i zakopywać. Jaka więc ilość ryb zatrutą została, można sobie z powyższego faktu dokładnie przedstawić i to z powodu, iż jakiś tam fabrykant mysłowicki kpiąc formalnie z odnośnej ustawy, puścił nieużytki swej fabryki do rzeki Przemszy, niedbając zupełnie jakie to następstwa wywrzeć może — a może z oszczędności, aby dla tak trujących nieużytków nie zbudować odpowiedniego zbiornika.

Fakt ten rozboju ekonomicznego podajemy do wiadomości Świetnego Prezydyum krajowego Towarzystwa rybackiego do łaskawego zakomunikowania go szerszej publiczności w łamach swego „Okólnika rybackiego" oraz wzięcie nas dzierżawców rewirów w swoją opiekę i uzyskanie dla nas u Władz kompetentnych odpowiedniej satysfakcyi.

Stowarzyszenie kat. rybaków w Dębnikach.

Za Wydział:

Dębniki, dnia 7. września 1911. *Franciszek O. Sasorski.*

Odpis pisma powyższego, ilustrującego dosadnie zatrważające stosunki na rzece Przemszy, bezkarne niszczenie przez przemysł fabryczny naszego rybołostwa, na które kraj i państwo łożą pokaźne sumy przesłało Kraj. Tow. rybackie w Krakowie do c. k. Starostwa w Chrzanowie i Oświęcimiu, do Wydziału krajowego i do c. k. Namiestnictwa we Lwowie z gorącym apelem i prośbą wglądnięcia w sprawy bezwzględnego wyzyskiwania stanowiska krytego granicą polityczną. Sprawa zanieczyszczania Wisły via Przemsza przez fabryki górnośląskie już od lat dłuższego szeregu ma miejsce i radzibyśmy użyć wszelakich środków, aby temu nadużyciu położyć kres.

Władza polityczna i Wydział kraj. zechcą zapewne zbadać ten stan rzeczy i po zbadaniu przyczyn i rozmiarów tego spustoszenia zwrócą sprawę na drogę dyplomatyczną, przez którą dałoby się ewentualnie coś wskórać.

Dr. F. Staff.

* * *

...Donoszę, że w czasie wielkiej posuchy tegorocznej, daje się odczuć skutek nieoględnej regulacyi, która sprawia okropne zniszczenia w rybostanie i to prawie w całej Wiśle. Podaję tylko to czego byłem naocznym świadkiem, a mianowicie w rewirach XVIII. i XIX. wody rybnej Wisły; pracując przy rybach pod gminami wiejskiemi Nowa wieś, Ispina, Trawniki i Świniary, napotkałem za opaskami mnóstwo małego i większego narybku zmarniałego z powodu zamknięcia opasek, gdzie ryby przy mniejszym stanie wody nie mogąc się cofnąć do koryta Wisły muszą uledz zniszczeniu — widziałem za opaskami regulacyjnymi mnóstwo ryb różnego gatunku t. j. małych szczupaków, leszczów, płotek, jaziów, okoni i t. p. a szczególnie niedorosłych sandaczy, których kilkadziesiąt sztuk z za opasek w ręce wyłowiłem i do koryta rzeki wpuściłem.

Są to dotkliwe straty w rybach wskutek nieoglądającej się na rybactwo regulacyi.

Jan Czernecki

członek Stowarz. rybaków w Dębnikach.

Obrazek stosunków na XV. rewirze Soły.

Otrzymujemy list z Żywca:

Ubiegłego tygodnia byliśmy świadkami sceny, jaka miała miejsce na rzece Sole, a mianowicie z fabryki papieru wypuszczono jak zwykle odpadki wapna angielskiego czyli tak zwanej powszechnie chlory, która zatruła ryby dostrzętnie na przestrzeni czterech kilometrów. Ryby formalnie szalały z bólu i zabijały się o kamienne brzegi wzdłuż rzeki, to też wkrótce rzeka była wprost oblężona przez różne indywidua, które zbierały masami ryby tak, że nie jeden nazbierał od 5 do 10 kilo ryb zatrutych.

O ile się dowiedziałem, to oprócz pstrągów od najmniejszych do ważących po 2 kilo zatruto 4 łososie, jeden z tych ważył 6 i pół kilo (cygan, który go złowił sprzedał go za 7 koron). Według ustawy rybackiej dzierżawca rewiru jest obowiązany trzymać stróża do pilnowania rybołostwa, tymczasem pan Serog jako dzierżawca drwi sobie ze wszystkiego, a kłusownicy łowią dowolnie ryby tak, że w jednym dniu naliczono 46 kłusowników przy wodzie z wędkami i tak, czego nie zatruje wapno do reszty wyłowią na wędki.

Z tego wszystkiego wynika, że papiernia dla pozoru tylko dzierżawi wodę, aby nie musiała płacić odszkodowania za zatruwanie ryb. W zeszłym tygodniu dzień po dniu była zatruta woda, lecz kulminacyjnym wypadkiem był dzień ze środy na czwartek o ile mi doniesiono.

Kończąc tych parę słów mam nadzieję, że Szanowne Towarzystwo nie zaniedba poczynić odpowiednich kroków, aby położyć tamę nadużyciom i zarządzi, aby ochronić od zupełnego zniszczenia rybostan na rewirze XV.

A. R.

Krajowe Towarzystwo rybackie na wskutek kilku tego rodzaju głosów o ratunek dla rybołostwa na Sole, wystosowało odpowiednie pismo do c. k. Starostwa w Żywcu z prośbą o wglądnięcie w te opłakane stosunki.

(Redakcya).

Głos z nad Skawy.

Umieszczane w „Okólniku rybackim" korespondencye, nasuwają mi myśl, iż przecież gdzieindziej więcej jest postępu na polu rozwoju u rybactwa niż tutaj nad Skawą. Składa się na to pewnie wiele czynników w pierwszym jednak rzędzie zakorzeniony tutaj z dawna system rabunkowy, niszczący wszelkie wysiłki i pracę ludzi dobrej woli. — Żyłka rabunkowa objawia się nietylko u ludzi nieoświeconych, lecz również u osobników roszczących sobie prawo do inteligencyi, na co ciągle niestety mam dowody. Jedynie bojaźń kary i odpowiedzialności przed prawem wstrzymuje jeszcze niejednych od zrównania pojęć o ochronie ryb z ludźmi najmniej oświeconymi. Zawód mój zmuszający mnie do ciągłej styczności z ludem wiejskim, daje mi sposobność dobrą do wykonywania obowiązków członka Szanownego Towarzystwa — to też czynię co mogę jako miłośnik gospodarki rybiej, a chociaż ciągłe pogadanki z ludem na temat ważności ochrony ryb, jak również o hodowli ryb w małych stawach, nie wydają na razie owoców, nie zrażam się tem, wiem bowiem z doświadczenia, iż przeciwnikiem tego co mówię będzie zawsze kłusownik-rybak, którym tu pewnie co drugi góral. „Na co mi ryb w stawku, kiedy ich dosyć w Skawie i Skawicy", to odpowiedź tych ludzi.

W tym stanie rzeczy, racyonalną gospodarkę rybią prowadzi tu Administracya dóbr hr. Branickiego w Suchy na dzierżawionym rewirze Skawy i we własnych obszernych stawach, czem sprężyście kieruje Wny Pan Mieczysław Jaxa Rożen, administrator dóbr, jako miłośnik i znawca podobnej gospodarki, jak również Zarząd dóbr Arcyksięcia Karola Stefana w Zawoji i Skawicy na potoku Skawica, gdzie prawo rybołóstwa stanowi własność Arcyksiążęcą. Małych stawów włościańskich brak, a próby ich zakładania niweczy zawsze zła wola tutejszych kłusowników, w których wyobraźni kradzież ryb nie jest bynajmniej zbrodnią lecz bohaterstwem, z takimi trudna bardzo walka. Kryje ich teren górzysty, a pomaga wrodzona przebiegłość połączona ze sprytem w użyciu najrozmaitszych narzędzi złodziejskich. Najwięcej ryb ginie tutaj od jazków zwanych tu „lisicami", a jakie ich mnóstwo, gdy w zeszłym sezonie w lipcu jednego dnia zdołałem ich zniszczyć na przestrzeni 3 klm. rzeki 37 sztuk. W tych to lisicach ginie najwięcej narybku. Niestety nietylko miejscowych mamy kłusowników, lecz nadto falangę najezdnych sezonowych, którzy wraz z prawem oddychania świeżem powietrzem przywłaszczają sobie prawo „kłucia ryb", lub zakupna ryb kradzionych, popierają temsamem kłusownictwo, jeżeli bowiem trudno kłusownikowi z obawy sprzedać rybę miejscowym, to łatwo spienięży ją u „letnika". Korzystając z energii tutejszej Żandarmeryi udało mi się podczas sezonu zeszłorocznego odstraszyć przykładnie kilku amatorów wędkarzy, przyczem przekonałem się, że wielu przyjezdnych popełnia ten sport z nieświadomością możliwej za to odpowiedzialności. Wobec tego mam śmiałość udać

się do Szanownego Towarzystwa z prośby, by zechciało może w jaki sposób ogłosić publicznie o zakazie rybołostwa niedozwolonego i następstwach tego rodzaju sportu dla nieuprawnionych, sądzę bowiem, że to nietylko nad Skawą się dzieje. Ogłoszenie takie zaoszczędzi pracy osobom dozorującym, jak również władzom, a uchroni wiele narybku od zagłady, jak również wielu amatorów od poważnych następstw odpowiedzialności prawnej.

Na poparcie mej prośby niech służy mały przykład: gdy roku zeszłego w sierpniu odebrała c. k. Żandarmerya pewnemu obywatelowi z nad Pełtwi 7 rybek, z których największy pstrąg mierzył 7, a największy jelec 9 cm., a pan ten był zdziwiony, iż tej miary ryb łowić nie można.

W końcu mej korespondencyi donoszę, iż ilość pstrąga w Skawie zmniejsza się przerażająco z roku na rok, co obserwuję od lat siedmiu. Łososi ciągnących na tarło było w roku zeszłym więcej niż lat poprzednich. Lipienie rzadkie, zato świnek nie widziałem tutaj nigdy więcej jak w roku 1910 ku jesieni. „Jelców“ jest wiele a ubytku nie znać. Przesłane mi w roku zeszłym przez Szanowne Towarzystwo broszury Dra Wilkosza o „hodowli ryb w małych stawach“, w ilości 40 sztuk, przesłałem w 20 egzemplarzach do powiatu wadowickiego celem rozdania między lud, 20 rozdałem między okolicznych włościan.

Kończąc kreślę się z wysokiem poważaniem *Edward Gisman*

delegat kraj. Tow. rybackiego.

Maków, dnia 30. kwietnia 1910.

IX. LITERATURA.

Aus deutscher Fischerei. (Zbiór prac ku uczczeniu 70-lecia urodzin swego prezesa Emila Uhlesa wydany przez brandenburskie Towarzystwo rybackie). Zawiera prace ścisłe i ogólniejsze rozprawy z dziedziny nauki rybactwa, pióra najznakomitszych sił na polu rybactwa w Niemczech, jak Dr. G. Baumert, Dr. W. Cronheim, J. Demel, Dr. K. Eckstein, Dr. E. Ehrenbaum, F. Fischer, Dr. Walter Hein, Prof. Dr. Bruno Hofer, Prof. Dr. R. Kolkwitz, H. Lübbert, Dr. H. N. Maier, Dr. M. Plehn, Dr. H. Reuss, Prof. Dr. P. Schiemenz, Dr. A. Seligo, Dr. G. Surbeck, Dr. Emil Walter, Prof. N. Zuntz. Wydane przez Neumanna w Neudamm 1911. str. 128, cena 4 marki.

Książka ta przez dobór znakomitych prac oryginalnych z dziedziny rybactwa stanowi trwały pomnik dla jednego z najzasłużeńszych niemieckich działaczy na polu gospodarczem.

Dzisiejszy rozkwit rybactwa w Niemczech zawdzięcza prawie wszystko E. Uhlesowi. Popierając u rządów interesy rybactwa zdobył dla nich należne traktowanie. Do największych zasług należy mu policzyć dbałość o podstawy dla rozwoju rybactwa, które otoczył szczególniejszą opieką, popierając istniejące badawcze instytuty, stacye doświadczalne rybackie, wreszcie fundując dwie szkoły rybackie z kilkudziesięciu stypendyami dla uczestników.

Zarówno bawarska fachowa szkoła rybacka w Starnberg, jak i szkoła dla stawniczych we Friedrichshagen pod Berlinem są podwalinami, na których może się oprzeć rozkwit gospodarczy tej gałęzi rolnictwa i naukowe pogłębienie naszej wiedzy, hodowla zaś zyskuje materyał ludzki, na który liczyć może przy licznych doświadczeniach.

Ważniejsze prace tego zbioru omówimy w dziale „Literatury“ naszego pisma szczegółowo.

N. Zuntz i W. Cronheim. Znaczenie naturalnego pokarmu dla wyżywienia ryb stawowych. (Die Bedeutung des Naturnahrung für die Ernährung der Teichfische). Ogólnie znanym, a licznymi doświadczeniami stwierdzonym jest fakt, że przez samo sztuczne żywienie nie osiągnie się pożądanego wzrostu ryb, wtenczas nawet, gdy się składniki pożywienia możliwie najdokładniej do ich potrzeb dostosuje.

Dotychczas wszelkie usiłowania zastąpienia naturalnego pokarmu sztucznym przez odpowiednie ustosunkowanie mineralnych składników doprowadziły zaledwie do tego, że w trzech czwartych jedynie może być użytym. Autorom udało się ostatnimi czasy wyjaśnić niezbędność naturalnego pokarmu. Małe skorupiaki znajdujące się w naturalnem pożywieniu i tak samo znajdujące się tam liczne larwy owadów zawierają w swoim przewodzie pokarmowym i w gruczołach trawniczych taką ilość enzymów, że nietylko wystarcza ona na przetrawienie ich własnego ciała, ale dopomaga jeszcze do strawienia masy innego przyjętego pożywienia w przewodzie pokarmowym ryby, podczas gdy ilość wydzielin ściany kanału pokarmowego i gruczołów wydzielniczych ryby nie wystarcza do strawienia wielkich ilości pokarmu. Soki trawnicze znajdujące się w żywo połkniętych przez karpie drobnych zwierzątkach, są dla aparatu trawienia niezbędne. Dowodem na to jest często robione doświadczenie, że przy sztucznem karmieniu, pokarm ten wychodzi w znacznej części niezmieniony, t. j. niestrawiony. Rozumiemy więc, że obecność licznych nagromadzeń trawniczych enzymów w samem pożywieniu ma zasadnicze znaczenie dla łatwego przebiegu trawienia.

Dr. Emil Walter. Stosunek żywienia i kształtów ciała u naszych ryb użytkownych. Do niedawna zdani byli rybacy na własne tylko doświadczenia w większych i mniejszych rzekach i jeziorach, gdyż nie sformułowano jeszcze rezultatu doświadczeń ściśle i dokładnie tak, aby te wyniki stały się dobrem powszechnem. W ostatnich czasach zmieniło się to dopiero i możemy przypuszczać, że uda się wkrótce ścisłe metody gospodarcze zastosować do rzek, strumieni i jezior, które nie dadzą nam nigdy wprawdzie takiej swobody działania jak gospodarka stawowa, w każdym razie dadzą nam jasny pogląd na to, co jest potrzebnem, możliwem i co zdziałać można.

Jako podstawę takiej nauki gospodarstwa uważa Walter przedewszystkiem indywidualną diagnozę każdej z osobna rzeki czy jeziora, t. j. rozpoznanie ich gospodarczej właściwości. Na tej podstawie dopiero można sobie rozważyć, co jest do zrobienia z wodami i ich mieszkańcami, aby otrzymać jak największy dochód.

Nie ulega wątpliwości, że naturalne pożywienie w danych wodach i stan ryb pozostają ze sobą w ścisłym związku. Jeżeli stan ryb jest za wielki lub za mały, fakt ten mści się zawsze na wynikach czystego zysku.

Przedewszystkiem trzeba się umieć oryentować dokładnie w normalnym wzroście ryb, aby zboczenia od tej normy oceniać należycie.

W omawianej pracy zestawia Walter kilka wypadków, które wyjaśniają stosunki zewnętrznej postaci ryby do pożywienia.

Zewnętrzny kształt ryby jest owocem jej pożywienia w połączeniu z jej historycznym rozwojem i dziedzicznością. Każdy osobnik ryby jest nietylko płodem otaczających ją stosunków, ale w pierwszym rzędzie rodziców, którzy ją zrodzili w dalszym dotyczącego gatunku. Według tego wykazać możemy działanie tych czynników na wzrost (normalne kształty, tuczone i nędzne) u karasia, czerwionki i płotki. *Dr. F. S.*

X. RÓŻNE WIADOMOŚCI.

Kalendarz rybacki dla Galicyi.

Maj: Do 15 maja nie wolno łowić lipienia, głowacicy i świnki, przez cały maj wyrozuba, czopa, sandacza i samicy raka; od 16 maja brzany, cyrty i jazia.

W czerwcu: Nie wolno łowić leszcza, brzany, cyrty, jazia oraz samicy raka.

Inne ryby i samca raka wolno łowić i sprzedawać, jeżeli mają przepisaną miarę. Ryby nie mające tej miary, jeżeli dostaną się do sieci, obowiązanym jest rybak, z zachowaniem ostrożności, napowrót do wody wpuścić.

Zwraca się uwagę, że w roku bieżącym obowiązuje już zmiana przepisów ochrony, dla bolenia i leszcza. Ochronę bolenia znosi się, leszcz ma ochronę od 1 czerwca do 15 lipca.

Czynności w gospodarstwie karpiowem w stawach.

Maj: Zaczyna się tarło karpia. Obsada przygotowanych przesadek narybkowych. Karmienie w stawach kupieckich wzmódz i karmić stosownie do temperatury wody.

Czerwiec: Tarło karpia. Karmienie ryb sprzedażnych w miarę ciepłoty wzmacniać. Zarosłe stawy wycinać, karczować.

Czynności przy hodowli pstrągów.

Maj: Główną czynnością jest teraz karmienie narybku i oczyszczanie stawów z resztek karmy. Przez hodowlę karmy naturalnej wspiera się znakomicie karmienie sztuczne.

Czerwiec: Wylęgarnia opróżniła się już do reszty, czas przystąpić w niej do czyszczenia i porządkowania.

Rzeki i jeziora.

Maj: Kontrola sztucznie urządzonych tarlisk. Połów leszcza w saki, sieci. Łów węgorza w więcierze.

Czerwiec: Łów węgorza na wędkę. Czas tępić twardą roślinność szuwar i trzcinę pod wodą.

Repertuar dla wędkarzy.

Maj: Wydatne połowy pstrągów na muszkę. Od połowy maja udaje się łów lipieni.

Czerwiec: Główny sezon połowów pstrąga. Łów lipienia na muszkę osiąga z początkiem czerwca zenitu.

Od Administracyi „Okólnika rybackiego“: Spóźnienie w wydawnictwie „Okólnika“ za rok ubiegły spowodowało, że styczniowy numer 115 za rok 1911 wyszedł dopiero w maju. Powstały stąd rozdźwięk między treścią numeru a nominalną datą wydania prowadzi do nieporozumień. Na tem przesunięciu kalendarza nie ucierpi jednak liczba zeszytów w roku. Numer 118 wyjdzie w początkach października za miesiąc wrzesień i październik, numer 119 za listopad, numer 120 za miesiąc grudzień. W ten sposób wychodzić będzie „Okólnik“ już od numeru 117 co miesiąca, a od 1 stycznia stale co miesiąc ukazywać się będzie i według zapowiedzi naszej będzie peryodycznym miesięcznikiem, czyli za 6 zeszytów ukaże się ich 12.

Wystawa rybacka r. 1912 we Lwowie. Zapowiedziana komunikatem Komitetu c. k. gal. Towarzystwa gospod. we Lwowie, krajowa wystawa rybacka odbędzie się z technicznych przyczyn dopiero w roku 1912. Mimo, że komitet wystawy nie mógł ustalić bliżej pory, wiosna czy jesień, rozporządza już licznemi zgłoszeniami na tę wystawę. Jako teren obrano Pałac sztuki na placu powystawowym we Lwowie. Jedną z sensacyjniejszych

atrakcyi ma być akwaryum morskie, w którem dany będzie przegląd fauny morskiej, utrzymywanej w specyalnie sprowadzonej z Tryestu wodzie słonej.

Wydział rybacki C. T. R. w Królestwie Polskiem. W ostatnich czasach odbył Dr. Fr. Staff z ramienia wydziału inspekcye rybackie w następujących majątkach:

JJWPP. posła Władysława Grabskiego, Borów p. Pniewo gubernia warszawska.

Hr. Maryana Starzeńskiego, Ruda p. Dembe gub. warszawska.

Stefana Czermińskiego, Czemierniki p. Radzyń gub. siedlecka.

Teodora Libiszowskiego, Sosnowica gub. siedlecka.

Wykłady o hodowli ryb w szkołach wyższych w Galicyi. W zimowem półroczu r. b. odbywać się będą wykłady o hodowli ryb:

Lwów: Akademia weterynarska, Prof. Dr. Stanisław Fibich: „O rybactwie“, dwie godziny tygodniowo.

Dublany: Akademia rolnicza, inżynier Tadeusz Rozwadowski: „Rybactwo“.

Kraków: Uniwersytet Jagielloński Studyum rolnicze Dr. Franciszek Staff: „Ryby ich przyroda i hodowla“, dwie godziny tygodniowo.

Żarłoczność pstrąga. Znaną jest żarłoczność pstrąga, ale nie docenia się mimo to jeszcze szkód jaką mogą wyrządzać większe egzemplarze. Dobrą ilustracyą jest fakt opisany przez jednego leśniczego z Bawaryi. Znalazł on martwego pstrąga długości 26 cm., który połknął do połowy zaskrońca długiego nie mniej nie więcej jak na $^{3}/_{4}$ metra. Naturalnie sam nie będąc zbyt olbrzymim nie mógł mu podołać ani też uwolnić się już i padł ofiarą zbyt dobrego swego apetytu. *F. S.*

Pomór brzan. Panująca od lat 30 w Zachodnich Niemczech i we Francyi groźna choroba brzan t. zw. „choroba guzikowa brzan“ (Myxoboliasis tuberosa), wystąpiła w roku bieżącym znów w ostrej formie w Mozeli. Odczuć się daje miejscami nieznośny zapach gnijących ryb. Rybacy zwrócili się do rządu z życzeniem, aby chore lub śnięte z powodu tej choroby ryby znoszono nadzorcy rzecznemu w celu zupełnego zniszczenia. Rząd dla poparcia tej akcyi udziela wynagrodzenia w kwocie 20 fenigów za sztukę.

Choroba brzan szalała w latach 80-tych szczególnie w Mozeli w Renie, Nekarze, Schwunie i innych rzekach i wyrządzała w niektórych latach nieobliczalne szkody, niszcząc setki cetnarów ryb. Objawia się ona w licznych występujących na powierzchni ciała ryby guzach, które dochodzą i do wielkości jaja kurzego. Guzy te są wypełnione milionami drobnych pasożytów, pierwotniaków, zarodnikowców, które z czasem wypadają z guzów, w mule tworzą rozsadniki choroby tej; brzana bowiem żerując na dnie rzeki pobiera ją i w ten sposób zakaża się. Jeden guz 2 cm. średnicy zawiera 2—3 miliardów zarodników tego pasożyta, a ponieważ jedna ryba mieć może do kilkunastu guzów, widzimy więc że pozostawienie chorych brzan w rzece stanowi nowe niebezpieczeństwo dla ryb zdrowych. Stąd głównym i jedynym środkiem wyniszczenia choroby jest wyławianie bezwględne wszystkich chorych ryb i niszczenie wapnem czy ogniem. Środki zapobiegawcze zarządzone przez rząd pruski rozbijały się długo o nieświadomość rybaków, którzy pojawienie się zarazy okrywali tajemnicą wbrew własnemu interesowi i mędrkując inaczej chorobę tłumaczyli. Zdaniem rybaków guzy te powstały z powodu, iż brzany na wiosnę nie mogły się wytrzeć, i że produkta płciowe starają się przez skórę na zewnątrz wydostać. Lubią przeto guzy wyciskać i zawartość rzacać do wody, czyniąc przez to samym sobie, szkodę największą.

Stąd pochodzą owe przepisy rządu i premie za sztukę chorą, gdyż inaczej wytępienie tej choroby byłoby beznadziejne. *Dr. F. S.*

Lustrzeń płotki. Pewne rybackie pismo hollenderskie donosi, że jednemu rybakowi udało się złowić płotkę o łuskach podobnie przekształconych jak u naszych lustrzanych karpi. Redakcya tego pisma zauważa, że tego rodzaju zboczenia są dość częste u ryb dziko żyjących. Jest to dosyć nieprawdopodobna uwaga, gdyż jest to pierwsza tego rodzaju wzmianka, jaką spotykamy o łuskach ryb innych. Po za karpiem lustrzanym nieznano dotąd ani jednego wypadku podobnego. Byłoby w tym względzie ciekawe zdanie naszych rybaków, gdyż dotychczas uważa się utratę łusek częściową jak u karpi lustrzanych, lub zupełną jak u „gołych" za skutek zmienionych warunków cieplnych, przy sztucznej hodowli stawowej, u ryb dzikich wód nie spotykaliśmy czegoś podobnego. *J. S.*

Hodowla karpia na polach ryżowych w Lombardyi. W lecie zeszłego roku podjęto próby hodowania karpii na polach ryzowych w Lombardyi. Ryż rośnie jak wiadomo w wodzie. Pola zalewa się na całe lato wodą spiętrzoną na 20—30 cm., co się uskutecznia przez rozległy, odwieczny system kanałów sprowadzających wodę z wielkich rzek. Na całej dolinie rzeki Padu, uprawia się rocznie w ten sposób około 200.000 hektarów ziemi. Ma to niestety swe złe strony, mianowicie, że cała ta okolica dotąd podlegała strasznej malaryi. W części dla zwalczania tej choroby, w części zaś dla zysku zaczęło w ostatnich latach probować hodowlę karpi na polach ryzowych. Wyniki były bardzo dobre. Rząd włoski rozdziela premie między hodowców. Pola obsadza się narybkiem karpia w końcu czerwca każdego roku do końca września podrastają ryby do wagi 100 kg. na hektar, a przeciętnie 50—60 kg. Koszta hodowli ograniczają się wyłącznie do kwoty 4—5 lirów (3·85 kor.—4·80 kor.) za narybek, gdyż pożywienia znajdują ryby dość na polach. Smak ryb ma być przewyborny, a zauważono, że i uprawa ryżu zyskuje na tem. Łodyżki ryżu bywają silniejsze, żniwo pól zarybionych jest o 5—6 centnarów obfitsze niż z pól bezrybnych. Ryby oczyszczają rośliny z owadów, zjadają larwy komarów (widlisz—Anopheles), które przenoszą malaryę na człowieka. W roku bieżącym mają próby te być przedsięwzięte na większą skalę. Obliczono, że pola ryżowe doliny Padu mogą dać rocznie kilka milionów kilogramów karpia. *As.*

Nowy wróg ryb. W doświadczalno-rolniczej stacyi w Münsterze, odkryto nowe chorobotwórcze bakteryum u ryb. Stacyi przesłano liczne karpie, które równocześnie usnęły w pewnej sadzawce w Westfalii. Na oko wszelkie objawy okazywały identyczność choroby ze znaną chorobą t zw. „zarazą czerwoną karpi" (Purpura cyprinorum). Przy licznych badaniach okazało się jednak, że choroby też nie wywołuje znany dotąd „Bacterium cyprinicida", ale nie znane dotąd inne bakterium. Według opisu Dr. Thienemanna bakterye te znajdują się w jamie ciała, wątrobie, śledzione i sercu. Przez szczepienia udało się stwierdzić, że nowe to bakteryum działa w bardzo krótkim czasie zabójczo nie tylko na karpie ale i na liny, węgorze, szczupaki, okonie, złote rybki i pstrągi. Tylko przy niższych temperaturach walczą ryby nieco dłużej ze śmiercią. Lin zaraża się tą chorobą nawet przez zakażony pokarm, inne ryby zaś nie. Odkrycie to jest szczególnie ważne dlatego, że bakteryum to dla wielu innych zwierząt jest niebezpieczne. Raki ulegają mu w jednym lub dwóch dniach tak samo żółwie, padalce, jaszczurki, ropuchy, żaby zielone i salamandry. *J. Strz.*

Odbito w drukarni „Czasu" w Krakowie, pod zarządem Aleksandra Świerzyńskiego.